

Dagmara Budnik-Przybylska

Gdańsk, 16.07.2024r.

Zakład Psychologii Sportu

Uniwersytet Gdański

dagmara.budnik-przybylska@ug.edu.pl

<https://orcid.org/0000-0002-5943-4773>

Autoreferat

I. Imię i nazwisko: Dagmara Budnik-Przybylska

II. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

- 1997 - 2002 Uniwersytet Gdański - Wydział Nauk Społecznych
kierunek : Psychologia
Tytuł pracy magisterskiej: *Jakość związku małżeńskiego w świetle badań 16- czynnikowym kwestionariuszem osobowości Cattella.*
Promotor: prof. dr hab. Mieczysław Płopa
- 2002 - 2005 Uniwersytet Gdański – Wydział Nauk Społecznych
kierunek: Edukacja niepełnosprawnych intelektualnie z terapią indywidualną – studia licencjackie
- 2003 - 2008 Uniwersytet Gdański - studia doktoranckie
stopień doktora Nauk Humanistycznych w zakresie Psychologii: 26.06. 2008 roku tytuł pracy doktorskiej: *Charakterystyka psychologiczna osób uprawiających karate.*
Promotor pracy: prof. dr hab. Mieczysław Płopa
- 2004 - 2006 Kaszubsko-Pomorska Szkoła Wyższa w Wejherowie - Doradztwo zawodowe - studia podyplomowe
- 2008 - 2009 Uniwersytet Gdański - Psychologia sportu - studia podyplomowe

III. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.

- od 09.2008r. Uniwersytet Gdański – Instytut Psychologii, Zakład Psychologii Sportu – adiunkt
Z-ca kierownika studiów podyplomowych Psychologia Sportu
- od 10.2023r.- Akademia Ateneum w Gdańsku - prowadzenie zajęć z psychologii
- 10.2017r. - 06.2022r. WSB Gdańsk (Aktualnie Uniwersytet WSB Merito) – prowadzenie zajęć z psychologii
- 10.2027r. - 06.2019r. Wyższa Szkoła Komunikacji Społecznej w Gdyni (2017-2019) – prowadzenie zajęć z psychologii
- 10.2005r.- 08.2008r. Uniwersytet Gdański – Instytut Psychologii - asystent
- 03.2004r. - 06.2006r. ZSP nr 1 w Rumi - nauczyciel - szkolny doradca kariery zawodowej
- 10.2003r. - 06.2008r. Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna - prowadzenie zajęć z psychologii
- 08.2003r. - 12.2004r. Towarzystwo Profilaktyki Środowiskowej „Mrowisko” w Gdańsku – psycholog
- 10.2002r. - 06.2005r. Uniwersytet Gdański – prowadzenie zajęć z psychologii - praca na zlecenie

IV. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

W pracy zawodowej moją myślą przewodnią jest łączenie nauki z praktyką. Jako pracownik badawczo-dydaktyczny Instytutu Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego, a zarazem psycholog sportu klasy mistrzowskiej, prowadzę badania, wykorzystuję wiedzę naukową oraz przekazuję ją studentom oraz sportowcom. Często zadanie łączenia pracy naukowej z praktyczną stanowi duże wyzwanie. Do tej pory opublikowałam ponad 50 prac naukowych, w tym artykuły w czasopismach naukowych, rozdziały w książkach oraz redakcja monografii naukowej. Aktywnie uczestniczyłam w ponad 60 konferencjach naukowych polskich i zagranicznych prezentując wyniki swoich badań. Uczestniczyłam w organizacji 9 konferencji naukowych, w tym trzy razy byłam przewodniczącą komitetu naukowego prestiżowej

Autoreferat Dagmara Budnik-Przybylska

w środowisku polskim konferencji z cyklu Praktyczna Psychologia Sportu. W Zakładzie Psychologii Sportu Instytutu Psychologii Uniwersytetu Gdańskiego od 2007 roku pełnię funkcję z-cy kierownika Studiów Podyplomowych z Psychologii Sportu. Opiekuję się Sekcją Psychologii Sportu koła naukowego ANIMA. Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, członkiem zarządu Sekcji Psychologii Sportu przy PTP, członkiem Europejskiej Federacji Psychologii Sportu (FEPSAC) oraz RIO Group (Research in Imagery and Observation). Na prowadzenie badań naukowych wchodzących w skład mojego głównego osiągnięcia naukowego uzyskałam finansowanie w ramach programu małych grantów UGrants oraz Narodowego Centrum Nauki (Miniatura 5). Aktualnie jestem krajowym kierownikiem projektu „Euromental” w ramach programu Erasmus Plus, w skład którego wchodzi poza Polską pięć uniwersytetów zagranicznych. Byłam krajowym koordynatorem pierwszego w Instytucie Psychologii UG programu Blended Intensive Program. Aktualnie jestem koordynatorem trzeciego takiego programu. Ponadto uczestniczę jako psycholog w projekcie finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki (Opus-19). Należę również do zespołu opisującego Krajowe Ramy Kwalifikacji dla psychologów sportu.

Za moje najważniejsze osiągnięcie naukowe uznaję prace wchodzące w cykl powiązanych ze sobą artykułów dotyczących zagadnienia wyobrażeń w sporcie. Osiągnięcie to zatytułowałam: **Rola wyobrażeń w procesie oddziaływań psychologicznych w sporcie.** Moje dodatkowe osiągnięcie naukowe nazwałam: **Interwencje dotyczące treningu mentalnego.** Prace wchodzące w jego skład dotyczą praktycznego zastosowania treningu mentalnego.

IV.1. **Rola wyobrażeń w procesie oddziaływań psychologicznych w sporcie.**

Prace, które wchodzą w skład tego osiągnięcia obejmują trzy obszary:

- 1) *Wielowymiarowy pomiar wyobrażeń. Kwestionariusze wyobrażeń - Komponent: „umiejętność wyobrażeń”* Artykuły 1 i 2.
- 2) *Różnice indywidualne związane z wyobrazeniami w sporcie. Korelaty i predyktory wyobrażeń w sporcie. – komponent „kto” oraz „dlaczego”.* Artykuły nr 3, 4, 5, 7.
- 3) *Psychofizjologia wyobrażeń w sporcie – komponent „kto” i „jak”.* Artykuły nr 6, 8, 9.

Lista publikacji dotyczącego głównego osiągnięcia naukowego:

- 1) **Budnik-Przybylska, D.,** Karasiewicz, K., Morris, T., & Watt, A. (2014). Reliability, factor structure, and construct validity of the Polish version of the sport imagery ability measure. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(4), 196-207. DOI: 10.5114/cipp.2014.47444.

- 2) **Budnik-Przybylska, D.** (2014). The Imagination in Sport Questionnaire—reliability and validity characteristics. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(2), 68-80. DOI: 10.5114/cipp.2014.44303.
- 3) **Budnik-Przybylska, D.**, Kaźmierczak, M., Przybylski, J., & Bertollo, M. (2019). Can personality factors and body esteem predict imagery ability in dancers? *Sports*, 7(6), 131. DOI: 10.3390/sports7060131.
- 4) **Budnik-Przybylska, D.**, Kuchta D. (2020). Czy istnieją związki między predyspozycjami temperamentalnymi w sposobie stosowania wyobrażeń u młodych sportowców? *Psychologia Rozwojowa*, 2/25, 59-71. DOI:10.4467/20843879PR.20.012.122675.
- 5) **Budnik-Przybylska, D.**, Kaźmierczak, M., Karasiewicz, K., & Bertollo, M. (2021). Spotlight on the link between imagery and empathy in sport. *Sport Sciences for Health*, 17(1), 243-252. DOI:10.1007/s11332-020-00722-7.
- 6) **Budnik-Przybylska, D.**, Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., ... & Bertollo, M. (2021). Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 669422. DOI:10.3389/fnhum.2021.669422.
- 7) **Budnik-Przybylska, D.**, Huzarska, I., & Karasiewicz, K. (2022). Does imagery ability matter for the relationship between temperament and self-confidence in team and individual sport disciplines? *Frontiers in Psychology*, 13, p.1-10, DOI: 10.3389/fpsyg.2022.893457.
- 8) **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Kaźmierczak, M., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., ... & Bertollo, M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Scientific Reports*, 13(1), 2628. DOI: 10.1038/s41598-023-29811-6.
- 9) **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., ... & Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery—skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, 14(1), 519. DOI: 10.1038/s41598-024-55743-w.

Zainteresowanie problematyką wyobrażeń rozpoczęło się już w szkole podstawowej, kiedy to rozpoczęłam swoją karierę zawodniczą w karate. Przed startem w zawodach, jeszcze bez wiedzy psychologicznej, wyobrażałam sobie ruchy wykonywane na macie. W późniejszym okresie dowiedziałam się, że jest to narzędzie treningu mentalnego. Zaintrygowało mnie to, czy istnieją sposoby pomiaru wyobrażeń w sporcie. Swoje zainteresowania rozwijałam już podczas studiów. Obecnie kontynuuję je w pracy na Uniwersytecie Gdańskim oraz w trakcie

praktycznej współpracy z zawodnikami najwyższego wyczynu sportowego m. in. reprezentacji narodowej i olimpijskiej żeglarstwa, szermierki czy judo.

Każdy człowiek używa wyobrażeń w mniejszym lub większym stopniu. Wyobrażenia to wielozmysłowa mentalna reprezentacja obrazów działań (lub przedmiotów i sytuacji), bez rzeczywistego doświadczania. Popularnie nazywane są wizualizacją (termin wizualizacja jest terminem węższym, gdyż odnosi się jedynie do modalności wzrokowej), obrazowaniem, próbami mentalnymi czy ćwiczeniami mentalnymi (Morris i in., 2005). Obrazy mogą być przywoływane z pamięci lub mogą stanowić nową kombinację bodźców (Kosslyn, 2005; Morris i in., 2005). Wyobrażenia w badaniach naukowych ujmowane są jako umiejętność (*ability*) oraz użycie/stosowanie (*use*) (Morris i in., 2005). Umiejętność „oznacza zdolność jednostki do tworzenia obrazów/wyobrażeń i co jest najczęściej oceniane w kontekście umiejętności generowania, używania zmysłów i emocji” (Watt i in., 2002, s. 1), natomiast użycie jest to „sposób, w jaki ludzie wyobrażają siebie w aspektach, które prowadzą do uczenia się i rozwijania umiejętności oraz mogą ułatwiać wykonywanie tych umiejętności. Zwykle ocenia się je w odniesieniu do właściwości poznawczych i motywacyjnych” (Watt i in. 2002, s. 1). Aspekt dotyczący stosowania (*use*), jest głównie wykorzystywany w treningu mentalnym.

Wyobrażenia (ang *imagery*) wykorzystywane w sporcie definiuje się jako: „tworzenie lub odtworzenie doświadczeń generowanych przez informacje pamięciowe zawierające kwazi - sensoryczne, kwazi - percepcyjne i kwazi - afektywne charakterystyki, które są pod wolicjonalną kontrolą osoby wyobrażającej sobie i mogą występować podczas nieobecności poprzedzających realnych bodźców normalnie związanych z aktualnym doświadczeniem“ (Morris i in., 2005).

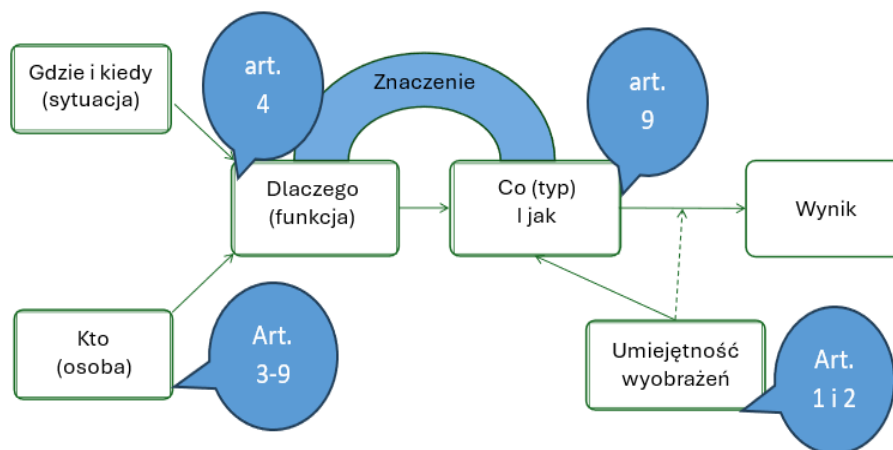
Holmes i Calmels (2008) uzupełnili definicję Morrisa i in. (2005) o neurobiologiczne dowody na połączenia aktywacji neuronalnej podczas wyobrażeń z fizycznie wykonanym zachowaniem. Wyobrażenia, w kontekście sportu, mogą być traktowane jako neuronalne tworzenie lub odtwarzanie reprezentacji mózgowych (sieci neuronowych) z udziałem odgórnych (top - down) charakterystyk sensorycznych, percepcyjnych i afektywnych, będących pod świadomą kontrolą osoby wyobrażającej i mogących wystąpić przy braku percepcyjnego bodźca. Są one funkcjonalnie równoważne z rzeczywistym doświadczeniem sportowym (Holmes i Calmels, 2008, s. 433).

W sporcie techniki treningu mentalnego, w tym wyobrażenia, służą do optymalizacji wyników sportowców i radzenia sobie z trudnymi sytuacjami. Przez wiele lat Polsce większość badań dotyczyła efektów treningu wyobrazeniowego na wyniki sportowe (por. Blecharz i Siekańska, 2012; Botwina i Starosta, 2002; Nowicki, 2005). Moje zainteresowanie badawcze

związane było głównie z tym, czy **wyobrażenia można zmierzyć w sposób wystandaryzowany w polskich warunkach** oraz **jakie są czynniki osobowe związane z umiejętnością wyobrażeń i jej wykorzystywaniem**.

Istnieje kilka modeli związanych z wykorzystywaniem wyobrażeń. W tej części autoreferatu przedstawię dwa mocno ze sobą powiązane modele, aby ostatecznie skupić się na jednym. Autorzy Stosowanego modelu wykorzystywania wyobrażeń - Martin, Moritz i Hall (1999) skupili się na zastosowaniu wyobrażeń w sporcie w praktycznym ujęciu. Ten model uznaje znaczenie konkretnej sytuacji ("gdzie" i "kiedy"), skupiając uwagę, iż wyobrażenia mogą być stosowane w różnym czasie i miejscu (Cumming i Williams, 2012; Nordin i Cumming, 2005). Model ten odnosi się również do aspektu "**dlaczego**" ludzie używają wyobrażeń, czyli jaką funkcję dane wyobrażenia mają pełnić. Wreszcie, kolejnym ważnym elementem stosowanego modelu jest **umiejętność wyobrażeń**, która wpływa na końcowy wynik wyobrażeń.

Zrewidowany model stosowania wyobrażeń (*Revised Applied Model Of Deliberate Imagery Use*, RAMDIU, Cumming i Williams, 2012, 2013), to drugi model, który stanowi rozwinięcie Stosowanego modelu wyobrażeń (Martin i in, 1999) jest jednym z najbardziej wszechstronnych modeli. W modelu tym zachowane są pojęcia "gdzie", "kiedy" i "dlaczego" osoby używają wyobrażeń, a rozszerzony został o składniki "kto", "co" i "jak". Komponent „**kto**”- oznacza cechy jednostki, która stosuje/wykorzystuje wyobrażenia, Komponent "co" odnosi się do treści wyobrażeń, natomiast komponent „**jak**” oznacza w jaki sposób są one używane. Moje badania dotyczą rozszerzenia aspektów „**kto**”, „**dlaczego**”, „**jak**” oraz „**umiejętność wyobrażeń**”. W dalszej części autoreferatu będę głównie odnosić się do modelu RAMDIU, który w formie graficznej zaprezentowałam na Rys. 1. Na tym samym rysunku prezentuję również, które artykuły rozwijają poszczególne aspekty tego modelu.



Rys.1. **Zrewidowany model** stosowania wyobrażeń (Cumming i Williams, 2012, 2013)

1) *Wielowymiarowy pomiar wyobrażeń. Kwestionariusze wyobrażeń - Komponent: „umiejętność wyobrażeń”.*

W pierwszym etapie moją inspiracją do zgłębienia tematyki wyobrażeń była chęć odpowiedzi na pytanie, czy w polskich warunkach można w sposób wystandaryzowany, precyzyjny i wielowymiarowy rozwinąć kwestie pomiaru umiejętności wyobrażeń.

Ze względu na fakt, iż w Polsce nie było zwalidowanych kwestionariuszy, które mierzą wyobrażenia w sporcie, pierwszy etap mojej pracy naukowej w tym zakresie dotyczył adaptacji i stworzenia stricte polskiego narzędzia do ich pomiaru. Zabieg ten pozwolił na porównania międzykulturowe dotyczące otrzymanych wyników. Badania nad każdą walidacją narzędzia trwały od roku do dwóch lat.

Pierwszym krokiem było nawiązanie współpracy podczas kongresu Światowej Federacji Psychologii Sportu w 2009 roku w Maroko z prof. T. Morrisem z Australii – jednym z największych światowych autorytetów badających wyobrażenia w sporcie. Zaowocowało to polską adaptacją Kwestionariusza umiejętności tworzenia wyobrażeń w sporcie (Sport Imagery Ability Measure, SIAM) we współautorstwie z dr A. Wattem z Australii oraz dr K. Karasiewiczem. W Polsce był to pierwszy zwalidowany kwestionariusz do pomiaru umiejętności wyobrażeń w sporcie.

Budnik-Przybylska, D., Karasiewicz, K., Morris, T., & Watt, A. (2014). Reliability, factor structure, and construct validity of the Polish version of the sport imagery ability measure. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(4), 196-207. DOI: 10.5114/cipp.2014.47444.

Celem tego badania było zbadanie rzetelności i trafności polskiej wersji językowej Sport Imagery Ability Measure (SIAM). W badaniu wzięli udział polscy sportowcy ($N = 316$, 163 mężczyzn, 153 kobiet) z różnych dyscyplin sportowych i poziomów sportowych. Uzyskane wyniki potwierdziły rzetelność i trafność konstrukcyjną polskiej wersji SIAM. W badaniu tym przedstawione zostały również różnice w zdolnościach wyobrazeniowych sportowców, w odniesieniu do poziomu sportowego, płci i wieku. Kwestionariusz składa się z dwunastu skal mierzących: żywość wyobrażenia, kontrolę, łatwość z jaką zawodnik je wytworzył, szybkość stworzenia wyobrażenia, czas trwania, doświadczanie emocji oraz z uwzględnieniem sześciu zmysłów – wzrok, słuch, węch, smak, dotyk i odczucia kinestetyczne. Osoba badana wyobraża

sobie 5 sytuacji związanych ze sportem (jedna scena jest sceną testową), a następnie odpowiada na pytania dotyczące tej sceny.

Kwestionariusz był wykorzystany w późniejszym badaniu i interwencji: Stępiak, M., & **Budnik-Przybylska, D.** (2017). Introduction to imagery training in working with swimmers by using the Sports Imagery Ability Measure (SIAM). *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 664-683. DOI: 10.5281/zenodo.890476

Następnie używałam kwestionariusza w badaniach związanych z psychofizjologią wyobrażeń, które zostaną zaprezentowane w późniejszej części mojej pracy w artykułach nr 7,8,9. Ponadto był on prezentowany na konferencji: Watt, A. P, Ruiz, M. C. **Budnik-Przybylska, D.** & Morris, T. (2014). Re-considering group categorizations in the examination of differences in the imagery processing of athletes, Asian-South Pacific Association of Sport Psychology 7th International Congress, 7-10.08.2014, Tokyo, Japan.

Bazując na wiedzy pozyskanej z literatury oraz analiz istniejących kwestionariuszy, kolejnym krokiem było zaprojektowanie autorskiego narzędzia do pomiaru wyobrażeń w sporcie oraz wykorzystywania wyobrażeń w codziennym życiu – Kwestionariusz Wyobraźni w Sporcie (KWS). Konstrukcja nowego narzędzia związana była z potrzebą opracowania kwestionariusza, który będzie łączyć umiejętność (*ability*) tworzenia wyobrażeń oraz ich używanie (*use*). Ponadto kwestionariusz miał pozwolić na pomiar wyobrażeń związanych z konkretną sceną dotyczącą zawodów wysokiej rangi (wyobrażenia sytuacyjne), jak również ich wykorzystanie w codziennym życiu (wyobrażenia ogólne). W badaniu brało udział pięciuset ośmiu polskich sportowców w wieku od 12 do 57 lat na różnych poziomach sportowych i rekrutujących się z różnych dyscyplin sportowych. W artykule „*The Imagination in Sport Questionnaire—reliability and validity characteristics*” zaprezentowane zostały etapy tworzenia narzędzia oraz jego walidacji. Wyniki wykazały dobrą stabilność i spójność wewnętrzną w okresie 3 tygodni. Wyniki confirmacyjnej analizy czynnikowej sugerowały, że 7-czynnikowa struktura KWS skutkowała akceptowalnymi wskaźnikami dopasowania modelu. Trafność zbieżna została poparta badaniem związków między podskalami KWS a SIAM (Sport Imagery Ability Measure) w polskiej adaptacji, o której wspominałam powyżej. Ponadto zbadano różnice w zdolnościach wyobrazeniowych sportowców na różnych poziomach sportowych oraz w odniesieniu zarówno do płci, jak i wieku. Otrzymane wyniki potwierdziły rzetelność i trafność KWS.

Kwestionariusz to wielowymiarowe narzędzie, które składa się z siedmiu obszarów związanych z wyobrazeniami w sporcie:

1. Odczucia fizjologiczne (dostrzegalne zmiany fizjologiczne w funkcjonowaniu ciała)

2. Modalność (używanie różnych modalności sensorycznych poza zmysłem wzroku)
3. Łatwość/Kontrola (łatwość tworzenia wyobrażeń, kontrola nad sytuacjami generowanymi w wyobraźni)
4. Perspektywa (umiejętność przyjmowania różnych perspektyw)
5. Afirmacje (przyjęcie pozytywnej, pewnej siebie postawy podczas wyobrażeń)
6. Wzrok (wykorzystanie zmysłu wzroku w wyobrażeniach)
7. Skala ogólna (generalna tendencja do używania wyobraźni w sporcie)

Przed przystąpieniem do wypełnienia kwestionariusza badani proszeni są o poświęcenie 60 sekund na wyobrażenie sytuacji startu w sposób jak najbardziej realistyczny i szczegółowy, zwracając uwagę na wszystkie elementy. Następnie po zakończeniu wyobrażania odpowiadają na pytania zamieszczone w teście na skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „w ogóle nie” a 5 „całkowicie tak”. Fakt, iż respondent wyobraża sobie sytuację sportową, a następnie pytany jest o stosowanie wyobrażeń w codziennym życiu, pozwala zmierzyć wyobrażenia sytuacyjne jak i ogólne.

Narzędzie to zaprezentowałam podczas Kongresu Europejskiej Federacji Psychologii Sportu: Budnik-Przybylska, D. (2015). Reliability and validity of the imagination in sport questionnaire with Polish athletes, XIV FEPSAC Congress, 14-19 July 2015, Bern, Switzerland. Ponadto wykorzystywałam je w większości badań zaprezentowanych w osiągnięciu naukowym, a dokładnie w artykułach 2, 3, 5-9.

Budnik-Przybylska, D. (2014). The Imagination in Sport Questionnaire—reliability and validity characteristics. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(2), 68-80. DOI: 10.5114/cipp.2014.44303

W następnych latach po uzyskaniu zgody autorów oryginalnych kwestionariuszy wraz z zespołem adaptowałam lub tłumaczyłam następujące narzędzia: MIQ-3 (Movement Imagery Questionnaire -3, Williams i in., 2012; Kwestionariusz obrazowania ruchu -3), SIAQ (Sport Imagery Ability Questionnaire, Williams i Cumming, 2011; Kwestionariusz umiejętności wyobraźni w sporcie), VMIQ- 2 (Vividness of Movement imagery Questionnaire-2; Roberts i in. 2008; Kwestionariusz intensywności wyobrażeń ruchu-2), AIIQ-2, (The Athletic Injury Imagery Questionnaire, Sordani i in., 2000; Kwestionariusz wyobrażeń urazów sportowych) oraz SIQ-C (Sport Imagery Questionnaire for children, Hall i in, 2009; Kwestionariusz sportowej wyobraźni dla dzieci). Również opracowana została krótka wersja KWS (Budnik-Przybylska, Karasiewicz, 2024), której wartości psychometryczne zostały przedstawione w artykule: *Why Should Diabetic Women Be Active?—The Role of Personality, Self-Esteem, Body-Esteem, and Imagery* (2024). W ostatnich latach stworzyliśmy wraz z zespołem nowe skale: Kwestionariusz wyobrażeń empatycznych (Budnik-Przybylska, Kaźmierczak, 2018), jak też Kwestionariusz stosowania wyobrażeń w różnych perspektywach czasowych (Budnik-Przybylska, Nędza, Karasiewicz, 2023).

Wyżej wymienione narzędzia zostały opublikowane w osobnych artykułach, stanowiły część artykułów naukowych, były wykorzystane w pracach magisterskich lub zostały przedstawione podczas konferencji naukowych.

Na uwagę zasługuje polska adaptacja kwestionariusza wykorzystania wyobrażeń dla dzieci SIQ-C (Kwestionariusz Sportowej Wyobraźni dla dzieci w polskim przekładzie Dagmary Budnik-Przybylskiej i Karola Karasiewicza). Kwestionariusz ten służy do pomiaru **funkcji** wyobrażeń wg koncepcji Paivio (1985) (Rys 2.). Składa się z pięciu skal: Wyobrażenia poznawcze specyficzne (CS) odnoszą się do umysłowego wykonywania określonych, specyficznych umiejętności, ogólne wyobrażenia poznawcze (CG) obejmują psychiczne próby planów, rutyny lub strategii gry. Wyobrażenia motywacyjne specyficzne (MS) dotyczą reakcji ukierunkowanych na osiągnięcie celu w konkretnej sytuacji. Motywacyjne wyobrażenia pobudzeniowe (MG-A) obejmują obrazy dotyczące pobudzenia i lęku związanego z konkurencją oraz motywacyjne ogólne mistrzowskie (MG-M) obejmujące obrazy poczucia pewności siebie, kontroli czy odporności psychicznej.

	MOTYWACYJNA	POZNAWCZA
SPECYFICZNA	<p>MOTYWACYJNO SPECYFICZNE (MS)</p> <p>NASTAWIONE NA CEL</p> <p>* osiągnięcie konkretnego celu jak np. wygrywanie zawodów czy otrzymywanie medalu</p>	<p>POZNAWCZO SPECYFICZNE (CS)</p> <p>UMIEJĘTNOŚCI</p> <p>* wykonywanie konkretnych specyficznych dla danej dyscypliny ruchów i czynności</p>
OGÓLNA	<p>MOTYWACYJNO OGÓLNE – POBUDZENIOWE (IMG-A)</p> <p>* kontrolowanie lęku w sytuacji typowej dla swojej dyscypliny, by osiągnąć stan relaksu i kontroli, bądź pobudzić się</p> <p>MOTYWACYJNO OGÓLNE – MISTRZOWSKIE (IMG-M)</p> <p>* mistrzowskie wykonanie by podnieść pewność siebie, wytrzymałość psychiczną, pozytywne nastawienie i koncentrację</p>	<p>POZNAWCZO OGÓLNE (CG)</p> <p>STRATEGIA</p> <p>* przegląd i rozważanie taktyki na całą grę, strategii gry i rutyny w zawodach</p>

Rys. 2. Funkcje wyobrażeń w sporcie (Paivio, 1985; Hall i in.1998)

W artykule „Czy istnieją związki między predyspozycjami temperamentalnymi w sposobie stosowania wyobrażeń u młodych sportowców?” wraz z współautorką przedstawiłam wartości psychometryczne narzędzia wykonane na grupie $N = 575$ dzieci. Ponadto analizowałam temperamentalne predyktory sposobu stosowania wyobrażeń u młodych sportowców. Ze względu na specyfikę i znaczenie różnic indywidualnych w psychologii rozwoju, główne wyniki tego badania przedstawiam w dalszej części autoreferatu.

Budnik-Przybylska, D., Kuchta D. (2020). Czy istnieją związki między predyspozycjami temperamentalnymi w sposobie stosowania wyobrażeń u młodych sportowców? *Psychologia Rozwojowa*, 2/ 25. 59-71. DOI:10.4467/20843879PR.20.012.122675.

2) *Różnice indywidualne związane z wyobrazeniami w sporcie. Korelaty i predyktory wyobrażeń w sporcie. – komponent „kto” oraz „dlaczego”.*

Dzięki zrealizowanym adaptacjom narzędzi oraz stworzeniu swojego narzędzia do pomiaru wyobrażeń, możliwym stało się przeprowadzanie badań dotyczących różnic indywidualnych w kontekście wyobrażeń na polskich sportowcach. Psychologię różnic indywidualnych jako wykład i ćwiczenia prowadzę od wielu lat jako nauczyciel akademicki i uważam ten aspekt za bardzo znaczący. W tej części autoreferatu przedstawiam osobowe korelaty oraz predyktory wyobrażeń. Pragnę zaznaczyć, że w Polsce do czasu moich badań opublikowany był jeden artykuł dotyczący treningu wyobrazeniowego bazujący na predyspozycjach temperamentalnych (Blecharz i Siekańska, 2012).

Moje badania obejmowały eksplorację tematyki wyobrażeń w relacji z osobowością i temperamentem, lękiem sportowym, odpornością psychiczną, pewnością siebie, empatią, jak również obrazem ciała. W tym obszarze interesowały mnie cechy osobowe sportowców stosujących wyobrażenia. Na tym etapie głównym rozwijanym komponentem jest komponent „kto” (czyli kto używa wyobrażeń). Autorki wcześniej zaprezentowanego modelu RAMDIU skupiając się na tym elemencie wymieniają głównie płeć, poziom sportowy, wiek, doświadczenie, dyspozycje indywidualne lub osobowość jednostki (Cumming i Williams, 2012). Omawiając kwestie osobowości autorki przedstawiają badania dotyczące cechy lęku (Thomas i in., 2007), perfekcjonizmu (Nordin-Bates i in., 2011) czy motywacji, (np. Harwood i in., 2004; Hall i in., 2010) wskazując na potrzebę starannego rozważenia elementu "kto" podczas opracowywania interwencji wyobrazeniowych (Cumming i Williams, 2012). Badania omówione w dalszej części autoreferatu rozwijają szerzej wskazówki autorek.

Późniejsze badania dotyczące połączeń wyobrażeń z osobowością, to badania Jeunet i wsp. (2015), którzy wykazali, że cechy osobowości, takie jak napięcie, abstrakcyjność i samodzielność/niezależność mierzone szesnastoma czynnikami osobowości (16PF) mają znaczący związek z wyobrazeniami przy użyciu interfejsów mózg-komputer. Zdolność wyobrażeń była najlepiej przewidywana przez połączenie żywości obrazów wizualnych (wzrokowych) z określonymi czynnikami: uporządkowaniem, autonomią i stabilnością emocjonalną (Leeuwis i in., 2021).

Kontynuując obszar badań nad osobowością, a dokładnie temperamentem, wraz zespołem szukałam związków temperamentalnych i sposobów wykorzystania wyobrażeń w sporcie u młodych zawodników. Tematyka temperamentu w grupie młodych sportowców łączyła się z moimi szerszymi zainteresowaniami dotyczącymi psychologii rodziny. Tematyką tą zajmowałam się w pracy magisterskiej, podczas zdobywania dodatkowego wykształcenia, związanego z moją wcześniejszą pracą w szkole, a w końcu z prowadzeniem przedmiotu Psychologia różnic indywidualnych. W celu sprawdzenia powiązań temperamentalnych wybrałam teorię Bussa i Plomina (1984, 1986), gdzie temperament jest definiowany jako zespół dziedziczonych (genetycznie zdeterminowanych) cech ujawniających się już we wczesnych okresach rozwojowych. Tak ujmowany temperament jest podstawą do kształtowania się i rozwoju osobowości. Autorzy wyodrębnili trzy składniki określające strukturę temperamentu: emocjonalność (*Emotionality*), aktywność (*Activity*) i towarzyskość (*Sociability*), których pierwsze litery wyjaśniają skrót EAS. W grupie dzieci, została również wyodrębniona skala nieśmiałości.

Analizując aspekt rozwojowy dotyczący wyobrażeń wg Piageta, dzieci poniżej siedmiu lat dysponują wyobrażeniami mimo, iż nie potrafią nimi operować, dobrze wykorzystują wyobrażenia stanów i ruchów (Piaget, 1971). W wieku 8–11 lat w stadium operacji konkretnych, dzieci zaczynają stosować obrazy ruchome. Jednocześnie pojawiają się transformacje ruchu w aspekcie reprodukcji wyobrażeń oraz antycypacja ruchu, co niezmiernie przydaje się w sporcie. Przejście z późnego wieku dziecięcego do adolescencji (wiek 12–14 lat) wiąże się z przejściem do stadium operacji formalnych (Munroe-Chandler i in., 2007), a tym samym z umiejętnością lepszego tworzenia wyobrażeń. Zdaniem Piageta „obraz umysłowy jest narzędziem wiedzy” (Piaget, 1967, s. 85), a (...) „wyobrażenie ruchu własnego ciała nie opiera się na prostych obrazach ewokacyjnych, zewnętrznych w stosunku do tych ruchów, lecz zakłada ich zarys, to znaczy zinterioryzowane naśladownictwo, polegające na zarysowanym ich odtwarzaniu przy zahamowaniu ich pełnej reprodukcji” (Piaget, 1967, s. 95). Dziecko pobudzając swoją wyobraźnię, bardziej rozwija się poznawczo (Trempała i in, 2018).

Nawiązując do dwóch poprzednio zaprezentowanych teorii celem badania było ustalenie, czy istnieje związek między predyspozycjami temperamentalnymi a stosowaniem wyobrażeń oraz przeanalizowanie cech temperamentalnych jako predyktorów stosowania wyobrażeń u dzieci uprawiających różne dyscypliny sportowe. W badaniu wzięło udział 82 dzieci (chłopców i dziewcząt) w wieku 7-11 lat, a także 82 rodziców. Uczestnicy wypełniali Kwestionariusz Wyobraźni Sportowej dla Dzieci (SIQ-C), w polskiej adaptacji D. Budnik-Przybylskiej i K. Karasiewicza. Rodzice wypełniali Kwestionariusz Temperamentu EAS-C Arnolda H. Bussa i Roberta Plomina (1984) w polskiej adaptacji Włodzimierza Oniszczeki. Badania potwierdziły istotny związek między cechami temperamentu i funkcjami jakie pełnią wyobrażenia w sporcie, a także umożliwiły wskazanie temperamentalnych predyktorów stosowania wyobrażeń w sporcie. Wyniki z tego badania wskazują, że emocjonalność i nieśmiałość były negatywnymi korelatami stosowania wyobrażeń w sporcie, w kontekście motywacyjnym i poznawczym ogólnym. Temperament nie miał związku z wyobrażeniami poznawczymi specyficznymi. Aktywność i towarzyskość (choć ta w mniejszym stopniu) stanowiły pozytywne korelaty stosowania wyobrażeń. Uzyskane wyniki również pozwoliły na zaakcentowanie roli różnic indywidualnych jako predyktorów stosowania wyobrażeń. Okazało się, że dzieci charakteryzujące się dużą emocjonalnością i nieśmiałością być może nie będą w stanie stosować takich wyobrażeń, które pozwalają na utrzymanie spokoju pomimo przeszkód nawet w wyobrażeniu sobie sytuacji sportowej, a co dopiero w realnym życiu. Co ciekawe, stosowanie wyobrażeń w celach tworzenia ogólnych strategii działania, czy rutyny również może być poniekąd blokowane poprzez posiadanie tych cech.

Wyobrażenia poznawcze specyficzne jako jedyne nie korelowały z cechami temperamentu, a dokładniej z emocjonalnością. Dla mnie jako praktyka stanowi to informację, że w treningu wyobrazeniowym z dziećmi charakteryzującymi się dużą emocjonalnością powinno się zacząć pracować nad wykonywaniem w umyśle konkretnej techniki i szczegółach jej wykonywania.

Podsumowując, badanie to rozwija wiedzę na temat różnic indywidualnych w kontekście rozwojowym dotyczących stosowania wyobrażeń w sporcie, która może i powinna być stosowana przy tworzeniu interwencji oraz programów treningowych.

Budnik-Przybylska, D., Kuchta D. (2020). Czy istnieją związki między predyspozycjami temperamentalnymi w sposobie stosowania wyobrażeń u młodych sportowców? *Psychologia Rozwojowa*, 2/25, 59-71. DOI:10.4467/20843879PR.20.012.122675.

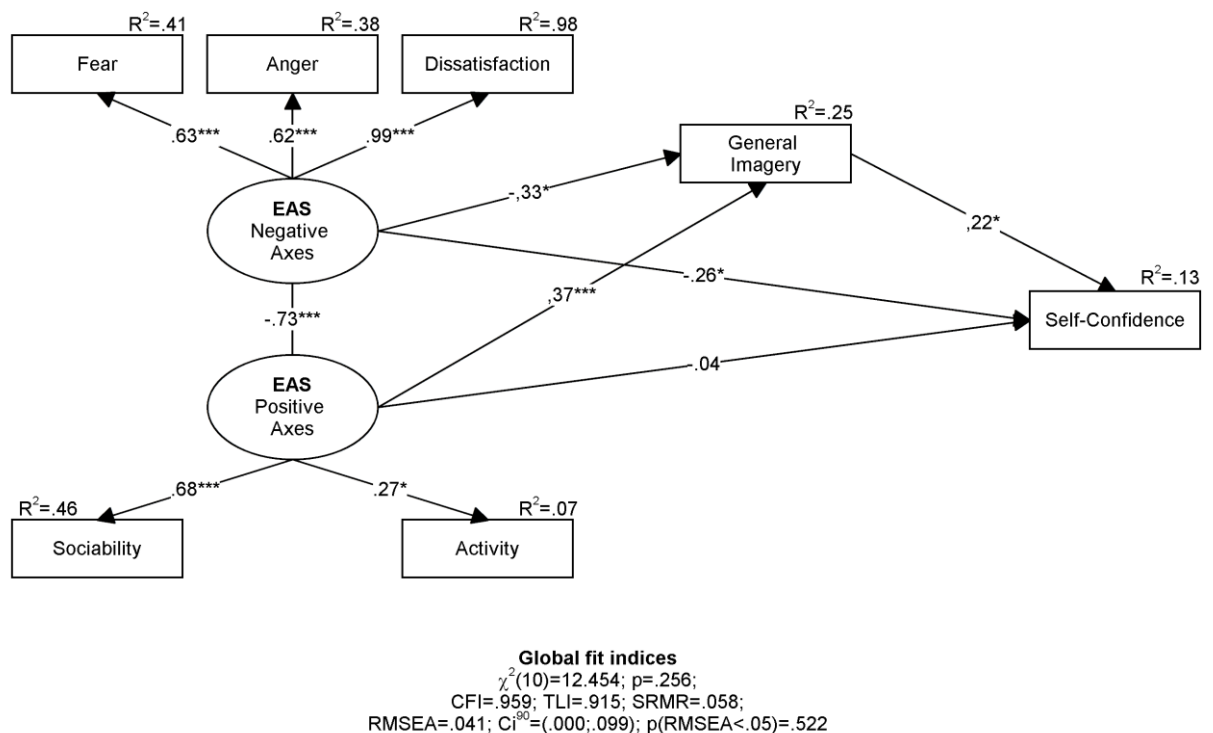
Dzięki otrzymanej w poprzednich badaniach wiedzy oraz dyskusji wyników, że cechy osobowe mogą sprzyjać bądź hamować stosowanie wyobrażeń. Idąc dalej w rozważaniach dotyczących analizy różnic indywidualnych w kontekście wyobrażeń, wraz z zespołem sprawdziliśmy, czy ogólne stosowanie wyobrażeń w codziennym życiu może być mediatorem pomiędzy cechami temperamentalnymi i pewnością siebie w sportach indywidualnych i zespołowych u osób dorosłych.

Analizy tego typu rozszerzają zrewidowany stosowany model celowego używania wyobrażeń (RAMDIU, Cumming i Williams, 2013), poprzez rozwinięcie **komponentu „dlaczego”- po co** sportowcy stosują wyobrażenia. Pewność siebie, która składa się z oczekiwań i świadomości zasobów sportowców, przyczynia się do tworzenia pozytywnych emocji, zwiększa poziom zaangażowania i wpływa na wyniki sportowe (Plakona i in., 2014), a wyniki sportowców mogą być również zwiększone przez pewność siebie (Vealey, 2009). Jak potwierdzają wcześniejsze badania sportowców oparte na wspomnianym modelu RAMDIU, wyobrażenia mogą być wykorzystywane do pracy nad pewnością siebie (Cumming i Williams, 2013; Munroe-Chandler i in., 2013; Cumming i Eaves, 2018). Chociaż, jak wykazano w poprzednich badaniach Williams i in. (2021), pewność siebie jest związana głównie z wyobrazeniami mistrzowskimi.

W kolejnym zaprezentowanym badaniu okazało się, że tak jest w ogólnym rozumieniu, jednakże odgrywa inną rolę jeśli chodzi o sporty indywidualne i zespołowe.

Celem niniejszego badania była analiza związku między cechami temperamentu, ogólną tendencją do stosowania wyobrażeń i pewnością siebie w sporcie, w dyscyplinach indywidualnych i zespołowych. Oczekiwaliśmy, że ogólne wyobrażenia mogą pośredniczyć w związku między cechami temperamentu a pewnością siebie.

W badaniu wzięło udział 144 sportowców w wieku 19-25 lat (75 mężczyzn i 69 kobiet) o różnym stażu treningowym i reprezentujących różne poziomy sportowe. Reprezentowali oni sporty indywidualne (73 osoby) i zespołowe (68 osób). Respondenci wypełniali następujące kwestionariusze: Kwestionariusz wyobraźni w sporcie, Inwentarz Pewności Siebie w Sporcie (TSCI-PL) oraz Kwestionariusz Temperamentu EAS. Odkryliśmy, że ogólne wyobrażenia były znaczącym mediatorem między emocjonalnością a pewnością siebie i wyjaśniały 46% wariancji. Jeśli chodzi o aktywność i towarzyskość, ogólne wyobrażenia wyjaśniały tylko 3% wariancji pewności siebie i były nieistotne. Wyniki ogólnego modelu zaprezentowane zostały na rycinie poniżej (Rys.3).



Rys. 3: Wykres wyników modelu SEM oszacowanego na próbie sportowców (N=144).

Źródło: **Budnik-Przybylska, D.**, Huzarska, I., & Karasiewicz, K. (2022). Does imagery ability matter for the relationship between temperament and self-confidence in team and individual sport disciplines?. *Frontiers in Psychology*, 13, p.1-10, DOI: 10.3389/fpsyg.2022.893457

Emocjonalność miała bezpośredni negatywny związek z pewnością siebie, jak i z ogólną zdolnością wyobrażeń. Negatywne oddziaływanie na pewność siebie prawdopodobnie równocześnie zmniejszało ogólne wykorzystanie wyobrażeń, które mogłyby być narzędziem do budowania pewności siebie (Cumming i Williams, 2013; Munroe-Chandler i in., 2007; Cumming i Eaves, 2018). Ponadto aktywność i towarzyskość nie promowały bezpośrednio pewności siebie, ale bezpośrednio oddziaływały na ogólne wyobrażenia, które z kolei pozytywnie połączone były z pewnością siebie.

Okazało się, że wzorzec z całej grupy jest podobny tylko dla sportów indywidualnych. Jednak w przypadku sportów zespołowych wraz z zespołem odkryłam marginalnie znaczący pozytywny bezpośredni efekt między aktywnością i towarzyskością a pewnością siebie. Wymiary temperamentu nie oddziaływały na ogólną wyobraźnię w analizowanej grupie sportów zespołowych. Nie odkryliśmy również żadnego związku między ogólnym wykorzystywaniem wyobrażeń w życiu a pewnością siebie.

Nasze badanie dostarcza nowych informacji dotyczących treningu wyobrazeniowego. Praca nad ogólną zdolnością wyobrazeniową (nie tylko sportową) wykorzystywaną w życiu codziennym może w pewnym stopniu pomóc przezwyciężyć „trudności” temperamentalne związane z emocjonalnością. Umiejętność wyobrażeń może być trenowana i rozwijana poprzez systematyczne oddziaływanie. Planuję zweryfikować te interesujące wyniki w badaniu podłużnym.

Nawiązując do wiedzy dotyczącej różnic indywidualnych trenerzy i psychologowie sportu powinni być świadomi, że sportowcy z poszczególnych dyscyplin, którzy prezentują wyższą emocjonalność, nie będą płynnie posługiwać się zdolnościami wyobrazeniowymi, które to mogą być stosowane jako narzędzie zwiększające pewność siebie. Uzyskane wyniki są zbieżne z wynikami osiągniętymi w poprzednim badaniu dotyczącym dzieci.

Szczegółowa analiza wyników badań została zaprezentowana w artykule:

Budnik-Przybylska, D., Huzarska, I., & Karasiewicz, K. (2022). Does imagery ability matter for the relationship between temperament and self-confidence in team and individual sport disciplines?. *Frontiers in Psychology, 13*, p.1-10, DOI: 10.3389/fpsyg.2022.893457.

Ponadto wyniki tego badania były prezentowane na konferencji: Praktyczna Psychologia Sportu w roku 2023: Huzarska I., Budnik-Przybylska D., Karasiewicz K. (2023).

Czy zdolność wyobrażeń ma znaczenie dla związku między temperamentem a pewnością siebie w zespołowych i indywidualnych dyscyplinach sportu? VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu „Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie” 19-20.05.2023r., Kraków.

Pragnę nadmienić, iż współpraca z panią Izabelą Huzarską owocuje dalszymi badaniami dotyczącymi wyobrażeń, jak również aktualnie mam przyjemność być jej promotorem pomocniczym w ramach jej pracy doktorskiej.

W 2016 roku podczas XII corocznej konferencji ENYSP (The European Network of Young Specialists in Sport Psychology) nawiązałam współpracę z prof. M. Bertollo z Włoch, z którym do tej pory współpracuję w projektach dotyczących wyobrażeń w sporcie i szerzej pojętej psychologii sportu.

Pierwszy wspólny artykuł dotyczył predyktorów osobowych wyobrażeń w tańcu. Nawiązując do koncepcji Wielkiej Piątki Costy i McCrae (1999) i wiedząc, że jednym ze składników otwartości na doświadczenie jest wyobraźnia, chciałam otrzymać odpowiedź, czy ta cecha i być może inne będą predyktorami wyobrażeń w sporcie. Otwartość na doświadczenie w ujęciu pięcioczynnikowej teorii osobowości, jest związana z wyobrażonymi doświadczeniami określanymi jako fantazje, posiadaniem żywej i kreatywnej wyobraźni, ciekawością intelektualną oraz otwartością na stany emocjonalne innych ludzi (McCrae i Costa, 1999). To właśnie plastyczność wyobrażonych doświadczeń, wrażliwość na bodźce zewnętrzne, wewnętrzne i zdolność do ich tworzenia są kluczowe w treningu umysłowym (Munroe et al., 2000).

W odniesieniu do kreatywności istnieją badania, w których wykazano, że większe nasilenie tej cechy jest widoczne u tancerzy stylów współczesnych niż u tancerzy tańca klasycznego, czy baletowego (Fink i in., 2009). Inne specyficzne cechy wymagane od tancerzy to pracowitość, wytrwałość, dyscyplina, regularność i osiągnięcie perfekcji w wykonywaniu określonych zadań (Rudnicka, 2012).

Wraz z współautorami z Instytutu Psychologii UG: prof. M. Kaźmierczak i dr J. Przybylskim oraz prof. M. Bertollo z Uniwersytetu Chieti-Pescara (z Włoch) przeanalizowałam dwie grupy eksperymentalne, a mianowicie tancerzy baletowych i profesjonalnych tancerzy innych stylów oraz grupę kontrolną. Dane do niniejszego badania zostały zebrane przez panią mgr A. Weremij i analizowane najpierw w formie seminarium kursowego a następnie w formie pracy magisterskiej. W badaniu wzięło udział 249 osób: 155 kobiet i 94 mężczyzn w wieku 18-56 lat. Uczestnicy wypełnili Kwestionariusz Wyobraźni w Sporcie (KWS), skróconą wersję Inwentarza Wielkiej Piątki w polskiej adaptacji - BFIS i Skalę Oceny Ciała BES.

Wyniki wskazały, że każda grupa eksperymentalna (tancerze baletowi i inni tancerze) prezentowała istotnie wyższe wyniki od grupy kontrolnej pod względem zdolności wyobraźniowych. Nie odnotowaliśmy natomiast różnic między obiema grupami eksperymentalnymi tancerzy. Potwierdziliśmy również nasze założenia, iż cechy osobowości, głównie wyższa otwartość na doświadczenie i sumienność oraz obraz ciała, głównie kondycja fizyczna, były istotnymi predyktorami wyższych umiejętności wyobraźniowych we wszystkich grupach. Osobowość jako predyktor wyobrażeń sytuacyjnych jak i ogólnych była najbardziej znacząca u tancerzy baletowych (wyjaśniała 67% wyobrażeń ogólnych, 59% wyobrażeń sytuacyjnych). Obraz ciała jako predyktor wyobrażeń ogólnych nie był istotny w grupie kontrolnej, a tylko u tancerzy (17% wariancji i 23% wariancji wśród tancerzy baletowych). W przypadku wyobrażeń sytuacyjnych obraz ciała okazał się istotnym predyktorem we wszystkich grupach. Wartym odnotowania rezultatem było to, że kontrola wagi była znaczącym, ale negatywnym predyktorem wyobrażeń. Taki wynik jest kluczowy dla tancerzy baletowych, wśród których koncentracja na kontroli wagi (najwyższa ze wszystkich prób) może utrudniać wyobrażenia. Powyższy wynik okazał się zbliżony do tego, który uzyskałam wraz zespołem w innym badaniu dotyczącym ortoreksji, obrazu ciała i umiejętności wyobrażeń (Budnik-Przybylska, Rogowska, Kantypowicz w recenzji), w którym to obraz ciała jak i wyobrażenia mistrzowskie (niski ich poziom) okazały się negatywnymi predyktorami predyspozycji do ortoreksji.

Budnik-Przybylska, D., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., & Bertollo, M. (2019). Can personality factors and body esteem predict imagery ability in dancers?. *Sports*, 7(6), 131. DOI: 10.3390/sports7060131.

Kolejny obszar dotyczący różnic indywidualnych związany jest z zapytaniem: jaka jest relacja pomiędzy umiejętnością wyobrażeń ogólną vs sytuacyjną a dyspozycyjną empatią? Oba te wymiary są ważnymi zasobami dla wyników sportowców. Umiejętność wchodzenia „w buty przeciwnika”, jak i empatia emocjonalna są nieocenionymi atutami w sytuacji rywalizacji sportowej. Dzięki temu zawodnicy mogą posiadać przewagę nad rywalami poniekąd wyprzedzając działanie przeciwnika, jak również budować wspierający klimat w swoich drużynach sportowych. Chociaż wyobrażenia są często wykorzystywane w psychologii sportu, jej związek z empatią dyspozycyjną pozostawał w dużej mierze niezbadany.

Empatia, definiowana jest jako zestaw indywidualnych różnic, które pozwalają zrozumieć doświadczenie innej osoby poprzez wyobrażenie sobie siebie w sytuacji tej osoby

(Davis, 2006). Najpopularniejszy pogląd na empatię rozróżnia trzy wymiary: a) współczucie wobec innych, skuteczna regulacja emocji w odpowiedzi na reakcje innych (zorientowana na innych empatia emocjonalna; empatyczna troska EC); b) zarażenie emocjonalne lub odczuwanie cierpienia innych (zorientowana na siebie empatia emocjonalna; osobista przykrość PD); oraz c) przyjmowanie perspektywy innych w sytuacjach społecznych bez intensywnego doświadczania emocji innych (empatia poznawcza PT) (Davis, 2006; Decety i Lamm, 2009; Eisenberg i Fabes, 1990; Okun i in., 2000).

Celem niniejszego badania było przeanalizowanie związków między wielowymiarowo definiowaną empatią a zdolnością do korzystania z wyobrażeń u sportowców, a dokładniej uzyskanie odpowiedzi na pytanie: czy empatia i ogólna zdolność do wyobrażania (oraz ich interakcja) może przewidywać wykorzystanie komponentów wyobrażeń sytuacyjnych dotyczących startu w zawodach? Próba badana składała się z 279 sportowców (w tym 98 kobiet) o różnym poziomie zaawansowania. Średnia wieku wynosiła około 20 lat ($M = 20,5$, $SD = 1,02$, min.=18, max.=26). Wykorzystaliśmy Kwestionariusz Wyobraźni w Sporcie oraz Skalę Wrażliwości Empatycznej. Potwierdzając nasze założenia oba te konstrukty korelują ze sobą.

Wyniki ukazały również, iż dwa wymiary empatii, zorientowane na innych: empatyczna troska i przyjmowanie perspektywy, ułatwiają nie tylko funkcjonowanie społeczne, ale także trening wyobrazeniowy. W konsekwencji empatia wyjaśnia mechanizm, dzięki któremu ludzie mogą lepiej funkcjonować w sporcie (Antonini Philippe i in., 2011) - wczuwanie się i przewidywanie ruchów przeciwnika (empatia w działaniu; Levant, 1995). Ponadto wyniki wskazały, że istniała powtarzająca się interakcja między osobistą przykrością a ogólnymi wyobrazeniami w zakresie komplementarnego wpływu na wyobrażenia sytuacyjne.

Interesującym dla mnie dla późniejszych badań było to, iż osobista przykrość korelowała pozytywnie z odczuciami fizjologicznymi, negatywnie z łatwością/kontrolą i ogólną tendencją do stosowania wyobrażeń, co można wyjaśnić mechanizmem stresu (Selye, 1977). Związany jest on ze zwiększonym poziomem wskaźników fizjologicznych, takich jak: tętno, napięcie mięśni, szybki oddech i negatywne emocje o wysokiej intensywności oraz tendencyjność egocentryczna (Hoffman, 2003) lub nadmierne skupienie na sobie. Być może osoby z wyższymi wynikami empatii emocjonalnej (PD i EC), przypominając sobie sytuację rywalizacji, koncentrowały się na swoich odczuciach fizjologicznych i zmysłach (oprócz wzrokowego) jako ważnych w postrzeganiu emocji w działaniu (Williams, 2019). Wynik ten rodzi pytanie o fizjologiczne koszty wyobrażeń. Mechanizm stresu prowadzi do efektu zawężenia uwagi (Easterbrook, 1959; Neil, Bayston, Hanton, & Wilson, 2013) (Easterbrook,

1959; Neil i in. 2013), co w konsekwencji może prowadzić do błędów popełnianych przez osoby, które nie zwracają uwagi na ruchy przeciwników. Osoby te nie są przyzwyczajone do praktykowania wyobraźni w życiu i mogą być zalewane emocjami i fizjologicznymi skutkami z nimi związanymi, jak pokazują nasze badania. W związku z tym ten sposób korzystania z wyobraźni może blokować takich sportowców, jak wykazano w licznych badaniach związanych z pomaganiem i radzeniem sobie z dyskomfortem i bólem innych (np. Lamm i in., 2007).

W artykule tym na podstawie uzyskanych wyników wraz z zespołem rekomenduję, iż trening wyobrazeniowy dla osób z wysokimi wynikami w PD powinien obejmować „odłączenie” doznań fizjologicznych z naciskiem na poziom poznawczy, a mianowicie skupienie się na wykorzystaniu technicznych elementów. Dlatego podczas treningu wyobrazeniowego z takimi osobami należy wskazać na izolację emocji, skupienie się na perspektywie zewnętrznej i przejście od skupienia się na sobie do obserwacji i kontroli ruchów przeciwnika.

Zaprezentowane wcześniej badanie ma istotną wartość implikacyjną, gdyż praca nad empatią w sporcie w formie treningów może zwiększyć zdolność wykorzystywania wyobrażeń, co w konsekwencji może oddziaływać na wyniki sportowe. Ponadto przedstawione wyniki podkreśliły rolę regulacji emocjonalnej w wykorzystywaniu wyobrażeń, ponieważ trening wyobrazeniowy czasami powinien obejmować "odłączenie" doznań fizjologicznych płynących z ciała i skupiać się wyłącznie na podejściu poznawczym i zadaniowym.

Uzyskane rezultaty rozwinęły wiedzę dotyczącą osobowości oraz temperamentu z jednej strony, a z drugiej aspektu dotyczącego relacji społecznych w kontekście realizacji badań jak i treningu wyobrazeniowego w wielowymiarowym obszarze.

Budnik-Przybylska, D., Kaźmierczak, M., Karasiewicz, K., & Bertollo, M. (2021). Spotlight on the link between imagery and empathy in sport. *Sport Sciences for Health*, 17(1), 243-252. DOI:10.1007/s11332-020-00722-7.

3) *Psychofizjologia wyobrażeń w sporcie – komponent „kto” i „jak”.*

Wyniki dotyczące różnic indywidualnych uzyskane we wcześniejszych badaniach, jak również światowa literatura skłoniły mnie do dalszej eksploracji roli wyobrażeń w kontekście fizjologicznej odpowiedzi organizmu. Dzięki grantowi NCN Miniatura 5, którego byłam

Autoreferat Dagmara Budnik-Przybylska

kierownikiem, mogłam przeprowadzić badanie dotyczące psychofizjologii wyobrażeń. Uzyskany grant pozwolił mi na zbudowanie eksperckiego, międzynarodowego i interdyscyplinarnego zespołu, jak również na sprawdzenie swoich zdolności koordynowania takim projektem. W skład zespołu wchodzi psychofizjologowie z Włoch, fizycy i bioinżynierowie z Politechniki Gdańskiej oraz psychologowie z Uniwersytetu Gdańskiego. Ogromna wiedza i specjalistyczne podejście każdego z członka zespołu sprawiają, że analizy prowadzone są na światowym i nowatorskim poziomie. Taka współpraca stanowi dla mnie możliwość ciągłego rozwoju i budowania swojej wiedzy.

Do tej pory wraz z zespołem opublikowałam trzy artykuły:

Budnik-Przybylska, D., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., ... & Bertollo, M. (2021). Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, *15*, 669422. DOI:10.3389/fnhum.2021.669422.

Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Kaźmierczak, M., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., ... & Bertollo, M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Scientific Reports*, *13*(1), 2628. DOI: 10.1038/s41598-023-29811-6.

Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., ... & Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery–skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, *14*(1), 519. DOI: 10.1038/s41598-024-55743-w.

Coraz więcej badań dotyczących neuroobrazowania podczas wyobrażeń związanych jest z poszukiwaniem mechanizmu leżącego u ich podstaw (Hardwick i in., 2018). Naukowcy wspominają o tzw. funkcjonalnej równoważności (*functional equivalence*, Johnson, 1982), czyli podobieństwu wyobrażeń z przygotowaniem, czy nawet wykonywaniem rzeczywistego ruchu.

Na uwagę zasługuje teoria bioinformacyjna (Lang, 1977), wg której wyobrażenie jest funkcjonalnie zorganizowanym zestawem pewnego rodzaju reprezentacji przechowywanych przez mózg, a mianowicie: informacji dotyczących bodźca (czyli cech wyobrażonej sytuacji (np. startu w zawodach) i odpowiedzi/reakcji fizjologicznej na ten bodziec, takich jak: zwiększone tętno lub poziom przewodnictwa skóry (SCL) u poszczególnych osób.

W literaturze wymienia się co najmniej dwa sposoby instruktażowego stosowania wyobrażeń: kierowane (*guided*) i samodzielnie tworzone (*self-produced*). Wyobrażenia

kierowane są często wykorzystywane m.in. w medycynie i rehabilitacji, w celu wsparcia pacjentów w powrocie do zdrowia lub kontroli reakcji emocjonalnych (Foji i in, 2015, Hadjibalassi i in, 2018; Nelson i in, 2013). Mają pomóc uczestnikowi skupić się za pomocą technik oddechowych czy relaksacji. W tego typu interwencjach uczestnicy postępują zgodnie z gotowym skryptem przedstawianym za pomocą nagrań lub prowadzonym na żywo. Z drugiej strony, samodzielnie tworzone skrypty wyobrazeniowe powodują wyższe reakcje psychofizjologiczne (Wilson, i in., 2010), co może być związane z osobistą reprezentacją mentalną i interpretacją wyobrażonej sceny (Lindsay i in., 2022).

Fale mózgowe, jak i poziom przewodnictwa skóry są biomarkerami wskazującymi na stopień pobudzenia psychicznego lub fizjologicznego.

Poziom przewodnictwa skórny (SCL) to jeden ze składników aktywności elektrodermalnej (EDA). Jest on równocześnie wskaźnikiem aktywności gruczołów potowych unerwianych przez współczulną gałąź autonomicznego układu nerwowego. Im bardziej ciało jest aktywowane, tym więcej potu wydziela. SCL to ogólny poziom toniczny aktywności elektrodermalnej, który odnosi się do wolniej działających odpowiedzi organizmu. Z tego powodu uważa się, że zmiany w SCL odzwierciedlają ogólne zmiany w pobudzeniu autonomicznym (Cacioppo i in., 2007).

Literatura dotycząca badań nad stresem (Westerink i in., 2020) może dostarczać informacji na temat zdolności regulacji emocjonalnej w sytuacjach radzenia sobie z nim (Matejka, i in, 2013; Romero-Martínez i in, 2020). Badania nad związkiem między SCL a stanami emocjonalnymi sugerują, że podwyższone SCL często interpretuje się jako wskaźnik reaktywności emocjonalnej (Baker i in., 2012; Erath i in., 2009). Może on wskazywać na trudności w aktywacji przywspółczulnego układu nerwowego w zadaniach związanych z regulacją stanu emocjonalnego (Romero-Martínez i in. 2020; Dawson, 2016).

Celem kolejnego badania wchodzącego do cyklu osiągnięcia była analiza reakcji organizmu związana z odpowiedzią na wyobrażenia kierowane lub samodzielnie tworzone. W zastosowanej procedurze w grancie Miniatura 5 badani słuchali nagranych wcześniej przeze mnie scenariuszy (wyobrażenie kierowane), zaczerpniętych z dwóch istniejących kwestionariuszy dotyczących zdolności wyobrazeniowych w sporcie (przedstawionych na początku mojego autoreferatu: SIAM i KWS). Następnie byli proszeni o wyobrażanie sobie danej sceny przez minutę (wyobrażenie samodzielnie tworzone). Scenariusze dotyczyły sześciu scen związanych z treningiem oraz zawodami. Każdorazowo sportowcy słuchali i wyobrażali sobie daną scenę. Podczas wykonywania zadania monitorowane były fale mózgowe za pomocą

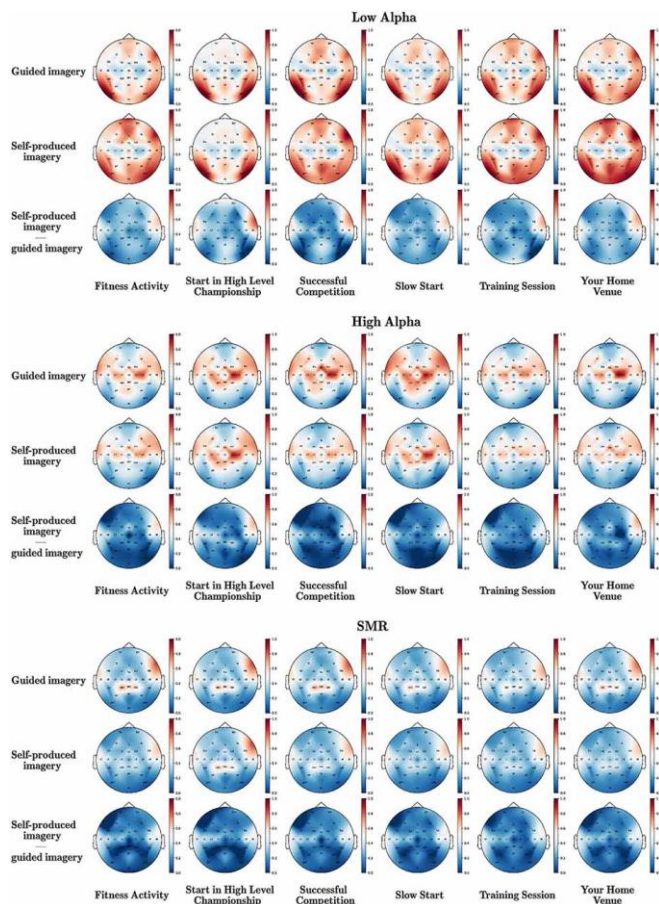
EEG (32- kanałowy g. Nautilus) oraz poziom przewodnictwa skórno (SCL) za pomocą Biofeedback Expert.

W pierwszym artykule pt. „Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study” wraz z zespołem analizowałam wyobrażenia mentalne doświadczonego dwukrotnego olimpijczyka, aby sprawdzić, czy różne instruktażowe sposoby wyobrażeń i różne scenariusze (np. związane z treningiem lub zawodami) mogą inaczej angażować aktywność mózgu. Zgodnie z hipotezą, zaobserwowaliśmy, że niskie poziomy alfa były znacznie wyższe w wyobrażeniach generowanych samodzielnie w porównaniu z wyobrażeniami kierowanymi w prawie wszystkich wyobrażonych scenach. Wyniki te były zgodne z wcześniejszymi badaniami dotyczącymi elitarnych sportowców, w których to eksperci, zgodnie z założeniem o wydajności neuronalną i psychomotorycznej, przedstawili zwiększoną oscylację niskiego alfa związaną z niższym wydatkiem energetycznym (Hatfield i Kerick, 2007; Del Percio i in, 2009; Duru i Assem, 2018). Wysokie alfa i SMR były znacznie wyższe w wyobrażeniach kierowanych w większości scenariuszy, co sugeruje silniejsze skupienie uwagi i przetwarzanie werbalno-analityczne (Tusek i in., 1997; Hadjibalassi i in., 2018) w przeciwieństwie do samodzielnie tworzonych wyobrażeń, które mogą ułatwić większy relaks i związane są z wyższą mocą w niskim alfa.

Ponadto wraz zespołem zaobserwowałam wyższą moc wysokich alfa w lewej półkuli podczas wyobrażeń kierowanych niż samodzielnie tworzonych, co oznacza wyższą aktywację lewej półkuli i większe skupienie uwagi. Nasze wyniki potwierdzają wcześniejsze badania (Hatfield i Kerick, 2007), w których lewe obszary skroniowo-ciemieniowe były aktywowane podczas analizy fonologicznej, a homologiczne prawe części mózgu były powiązane z procesami wzrokowo-przestrzennymi.

Biorąc pod uwagę regiony mózgu i półkule, nasze wyniki wskazały, że wyobrażenia kierowane (w porównaniu do samodzielnie tworzonych) aktywowały więcej obszarów czołowych i skroniowych w obu półkulach, regiony środkowo-prawe i regiony środkowo-ciemieniowe w lewej półkuli (wysokie alfa i SMR). Obszar czołowy był bardziej aktywny podczas wyobrażeń kierowanych niż w przypadku wyobrażeń samodzielnie tworzonych. Był on nadal mniej aktywny niż inne obszary mózgu, co można wyjaśnić hipotezą przejściowej hipofrontalności (Dietrich, 2003, 2004; Dietrich i Audiffren, 2011). Nasze wyniki są również zgodne z badaniami Leroya i Cheron (2020), którzy stwierdzili brak aktywności czołowej w warunkach stanu flow w zapisie EEG. W ten sposób wyobrażenia zwiększyły automatyzm działania badanego, który jest charakterystyczny dla stanu flow (Harris i in., 2017). Zaobserwowaliśmy również wyższą aktywację regionu centralnego w kierowanych

wyobrażeniach, co można wytłumaczyć wyższą aktywacją czuciowo-ruchowych obszarów mózgu i reprezentacją wyobrazonego ruchu (Hardwick i in., 2018), co potwierdza również oscylacja SMR. Wyniki zostały zaprezentowane poniżej na Rys. 3.



Rys.3 Fale mózgowe podczas różnych modalności instruktażowych (kierowanych vs. samodzielnie tworzonych) wyobrażeń w różnych skryptach. Średnie wartości mocy wszystkich elektrod zostały znormalizowane przy użyciu metody MinMax, a kolor czerwony odpowiada 1, podczas gdy kolor niebieski odpowiada 0.

Źródło: Budnik-Przybylska, D., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., ... & Bertollo, M. (2021). Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 669422. DOI:10.3389/fnhum.2021.669422.

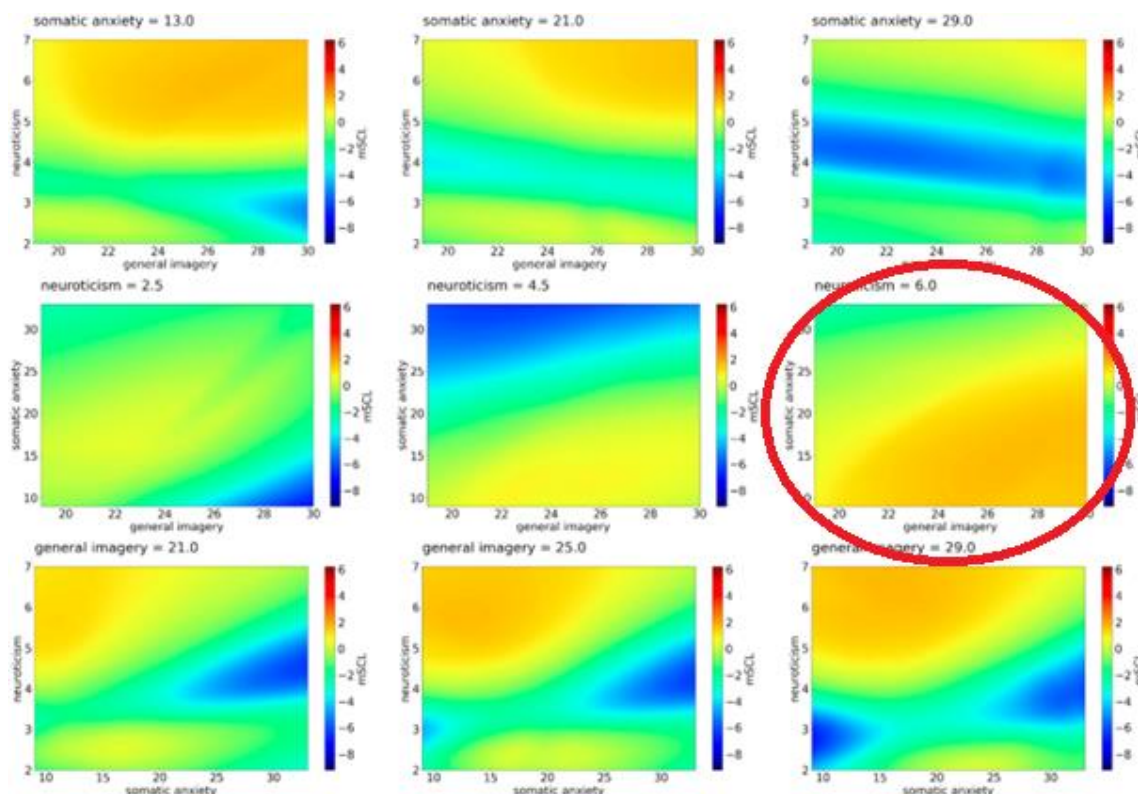
Budnik-Przybylska, D., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., ... & Bertollo, M. (2021). Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 669422. DOI:10.3389/fnhum.2021.669422.

Kolejne analizy dotyczące psychofizjologii wyobrażeń dotyczyły poziomu przewodnictwa skórniego (SCL ang. *skin conductance level*) w wyobrażeniach samodzielnie

tworzonych w połączeniu z danymi psychologicznymi, a mianowicie neurotycznością oraz lękiem sportowym w grupie sportowców. Staraliśmy się zrozumieć, w jaki sposób indywidualne różnice w osobowości (np. neurotyzm), ogólne wyobrażenia i sytuacyjny lęk sportowy są powiązane z pobudzeniem (np. SCL) w wyobrażeniach samodzielnie tworzonych związanych ze sportem.

W tym celu na podstawie wszechstronnego przeglądu literatury i wiedzy z psychologii różnic indywidualnych opracowałam założenia teoretyczne będące podstawą modelu testowanego w badaniu. W celu weryfikacji tych założeń zbudowany został model uczenia maszynowego łączący dane psychologiczne oraz fizjologiczne podczas wyobrażeń na zasadzie predykcyjnego modelu regresyjnego, opartego na sztucznej inteligencji. Do wyjaśnienia relacji między badanymi czynnikami zostały wykorzystane sztuczne sieci neuronowe.

Wraz z zespołem znaleźliśmy związek między neurotyzmem, lękiem przedstartowym, ogólną tendencją do używania wyobrażeń z SCL. Najsilniejsze połączenia były pomiędzy SCL a lękiem somatycznym, neurotyzmem oraz wyobrażeniami ogólnymi, które zaznaczyłam na Rys. 4. Dzięki uzyskanym wynikom rozszerzyłam wraz z zespołem ponownie aspekt "**kto** (jednostka)" z modelu RAMDIU o parametry psychofizjologiczne w kontekście teorii bioinformacyjnej. To co najbardziej fascynujące dla mnie jako naukowca to potwierdzenie faktu, że sam akt wyobrażania sobie skryptów tak aktywizuje organizm sportowca posiadającego określone predyspozycje osobowościowe. Jest to zastosowanie metody mix methods tzn. łączenia danych subiektywnych z obiektywnymi, co znacząco wzbogaca wkład w naukę. Badania tego typu umożliwiają analizę różnych perspektyw i odkrycie związków występujących między nimi.



Rys.4. Rozkład poziomu przewodnictwa skórniego jako funkcja cech psychologicznych -przykład modelu predykcyjnego.

Źródło: **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Kaźmierczak, M., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., ... & Bertollo, M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Scientific Reports*, 13(1), 2628. DOI: 10.1038/s41598-023-29811-6

Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Kaźmierczak, M., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., ... & Bertollo, M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Scientific Reports*, 13(1), 2628. DOI: 10.1038/s41598-023-29811-6.

Wcześniejsze uzyskane wyniki zainspirowały mnie do tego, aby wyjść poza teoretyczną confirmację wyników, a mianowicie na ich dalszą eksplorację na podstawie zebranych danych (data driven approach).

W kolejnym artykule wraz z zespołem zastanawiałam się nad różnicami w poziomie przewodnictwa skórniego (SCL) między wyobrażeniami kierowanymi vs samodzielnie tworzonymi wiedząc, że sportowcy różnią się stopniem adaptacji i samoregulacji do nowych sytuacji lub różnych zadań. W badaniu tym wykorzystaliśmy nienadzorowane i nadzorowane modele uczenia maszynowego.

Zgodnie z oczekiwaniami, zaobserwowaliśmy ujemne nachylenia sygnału (obniżanie poziomu SCL) wraz z czasem w obu rodzajach wyobrażeń, w wyniku adaptacji i zapoznania się z zadaniem. Potwierdziliśmy, że samodzielnie tworzone wyobrażenia generują niższy poziom SCL, ale to co istotne, równocześnie generują wyższą wariancję i większą liczbę fluktuacji w porównaniu z wyobrażeniami kierowanymi. Prawdopodobnie uczestnicy aktywnie dostosowywali się do wyobrażonej sytuacji. Podobnie jak w przypadku HRV (zmienności rytmu serca), która jest traktowana jako wskaźnik zdolności samoregulacyjnych (Reynard i in., 2011; Segerstrom i Solberg Nes, 2007), im wyższy poziom wariancji SCL i im większa liczba wahań, tym więcej pracy potrzebuje organizm, aby dostosować się do danego wyzwania.

Zastanawialiśmy się również, czy mogą być różnice w sygnale SCL między grupami sportowców reprezentującymi różny poziom zaawansowania sportowego. Okazało się, że bardziej zaawansowani sportowcy prezentowali bardziej zbliżony wzorzec w SCL w całym sygnale niż mniej zaawansowani w obu modalnościach instruktażowych. Bardziej zaawansowani sportowcy uzyskali również niższy poziom średniego SCL w obu modalnościach instruktażowych, w porównaniu do mniej zaawansowanych. Można powiedzieć, że byli mniej pobudzeni w porównaniu do sportowców na niższym poziomie. Co więcej, odkryliśmy, że bardziej doświadczeni sportowcy szybciej samoregulują swój stan psychofizjologiczny (bardziej strome nachylenie SCL) i są w stanie lepiej radzić sobie z wymaganiami sytuacyjnymi (mniejsza zmienność SCL). Można powiedzieć, że potrzebują mniej wysiłku, aby dostosować się do tego, co sobie wyobrażali. Wyniki były spójne zarówno w przypadku wyobrażeń kierowanych, jak i tworzonych samodzielnie. Rezultaty te są zgodne z teorią efektywności neuronalnej i psychomotorycznej (Hatfield i Kerick, 2007; Del Percio i in., 2008) oraz wcześniejszymi badaniami (Tremayne i Barry, 2001; Fahimi i Vaez Mousavi, 2011).

To wyjątkowe odkrycie potwierdza, że sportowcy na wyższym poziomie wydają się być podobni do siebie w SCL podczas wyobrażeń. Rzeczywiście, istnieje wiele badań dotyczących różnic między elitarnymi i początkującymi sportowcami w zakresie zdolności wyobrażeniowych (Budnik-Przybylska, 2014, Williams i Cumming, 2011), wykorzystania (Arvinen-Barrow, 2007) lub wyobrażeń motorycznych (Ross i in., 2003; Milton i in., 2008).

Z praktycznego punktu widzenia, odkrycia te sugerują, że różne formy stosowanych instrukcji dotyczących treningu wyobrażeniowego mogą być wdrażane do określonych specyficznych celów przygotowania mentalnego. Dzięki temu jest to rozszerzenie wiedzy na temat, „**jak**” należy używać wyobrażeń, od prostych do złożonych sytuacji. Dla przykładu, wyobrażenia kierowane powinny być wdrażane w sytuacjach, które wymagają skupienia,

wysiłku umysłowego i większej aktywacji. Z drugiej strony, samodzielnie tworzone powinny być wykorzystywane w sytuacjach, które są mniej wymagające, aby pomóc sportowcom regulować ich emocje. Taka modalność instruktażowa może być traktowana jako swego rodzaju „apteczka pierwszej pomocy”. Jest to zgodne z koncepcją systematycznej desensytyzacji (jako terapii ekspozycyjnej) (Tryon, 2005), stosowanej w sytuacjach stresowych. Polega ona na stopniowym wystawianiu jednostki na bodźce wywołujące lęk w kontrolowanym i zrelaksowanym środowisku, poprzez samodzielnie wytwarzane wyobrażenia. Jest to również zgodne z prawem Yerkesa-Dodsona (1907). Sportowcy powinni nauczyć się dostosowywać swoje pobudzenie do sytuacji, uzyskując jego średni poziom, jako najbardziej skuteczny.

Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., ... & Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery–skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, 14(1), 519. DOI: 10.1038/s41598-024-55743-w.

Projekt ten i realizowane interdyscyplinarne badania w międzynarodowym zespole rozwinęły moją wiedzę w ramach eksplorowania teoretycznych koncepcji połączonych z nowoczesnymi metodami. Uzyskane wyniki promowałam na branżowych, polskich i międzynarodowych konferencjach dotyczących psychologii sportu, jak też specjalistycznych konferencjach dotyczących wyobrażeń w RIO group (Research in Imagery and Observation), której jestem członkiem.

Albert Einstein kiedyś stwierdził „*Wyobraźnia jest ważniejsza od wiedzy, ponieważ wiedza jest ograniczona*”. Stwierdzenie to jest dla mnie motorem do rozszerzania wątków wyobrażeń w kategoriach zdobywania i rozwijania wiedzy na temat tego bardzo bogatego i jakże złożonego zjawiska.

Aktualnie, w tym samym zespole prowadzimy analizy dotyczące pracy serca w połączeniu z różnicami indywidualnymi, jak również mikrostanów generowanych podczas wyobrażeń.

IV.2. Dodatkowe osiągnięcie naukowe:

Interwencje dotyczące treningu mentalnego

Trening psychologiczny (mentalny) bywa określany jako „[...] zestaw ćwiczeń, które poprzez systematyczne powtarzanie prowadzą do kształtowania i utrwalania cech oraz umiejętności psychicznych zawodnika, takich jak: koncentracja uwagi, samokontrola poziomu pobudzenia emocji, odporność psychiczna w obliczu stresu” (Nowicki, 2012, s. 118).

Wymienia się pięć podstawowych umiejętności psychologicznych, które zawodnik powinien nabyć i umieć zastosować w trakcie treningów i zawodów: 1) relaksacja i aktywacja, 2) koncentracja (skupienie i przełączanie uwagi), 3) wyobrażenia, 4) mowa wewnętrzna, 5) rutyna przedstartowa (Henszen i in., 2007).

W poszczególnych artykułach przedstawiam trening mentalny realizowany z zawodnikami kadry narodowej żeglarstwa przygotowującej się do Igrzysk Olimpijskich oraz zawodników różnych dyscyplin takich jak: triathlon, pływanie, cross-fit, czy tenis stołowy. Kolejny cykl publikacji dotyczył wykorzystywania wyobrażeń w pracy z zawodnikami kontuzjowanymi.

Dwie pierwsze publikacje dotyczą współpracy z żeglarzami przygotowującymi się do Igrzysk Olimpijskich Londyn 2012. Współpraca z żeglarzami odbywała się w ramach projektu SIOKO – Silna i Odporna Kadra Olimpijska.

Artykuły 3, 4, 5 oraz 7 to publikacje dotyczące prac dyplomowych w ramach studiów podyplomowych Psychologia Sportu pisanych pod moim kierunkiem. Wszystkie prace dotyczyły efektu długotrwałego i systematycznego psychologicznego oddziaływania w dyscyplinach sportowych: triathlon, pływanie, crossfit oraz tenis stołowy.

Publikacje nr 2 oraz 6 dotyczą współpracy psychologicznej z sportowcami po urazach sportowych. Publikacja druga opisuje program treningu mentalnego po zaplanowanej wcześniej operacji u młodej zawodniczki żeglarstwa przygotowującej się do Igrzysk Olimpijskich. Natomiast praca nr 6 to opis modeli pracy psychologa po urazie sportowym oraz wskazówki dotyczące treningu wyobrażeniowego realizowanego w trakcie rehabilitacji.

- 1. Budnik-Przybylska, D., & Przybylski, J. (2015).** (Pozytywny) trening mentalny w przygotowaniu kadry żeglarstwa w klasie 49er do Igrzysk Olimpijskich Londyn 2012. W D. Wilczyńska & F. Makurat (red.), *Psychologia pozytywna w aktywności fizycznej i fizjoterapii* (s. 81–95). Wydawnictwo Athenae Gedanenses.

2. **Budnik-Przybylska, D.**, & Przybylski, J. (2016). Trening mentalny pomocą w rehabilitacji po operacji – studium przypadku = Mental training in rehabilitation after surgery –case report. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(12),400-411. eISSN2391-8306. DOI: 10.5281/zenodo.203310.
3. Bidzan-Bluma, I., Pielak, M., & **Budnik-Przybylska, D.** (2017). The dynamics of cognitive functioning in the process of preparing a contestant for a triathlon. A case study with the use of the author's neuropsychological support program. *Acta Neuropsychologica*, 15, 189–200. DOI:10.5604/01.3001.0010.2409.
4. Stępnia, M., & **Budnik-Przybylska, D.** (2017). Podstawy treningu wyobraźniowego w pracy z zawodniczkami pływania, przy wykorzystaniu Kwestionariusza Umiejętności Tworzenia Wyobrażeń w Sporcie - SIAM. *Journal of Education, Health and Sport*, 7, 664–683. DOI:10.5281/zenodo.890476.
5. Rolak, B., & **Budnik-Przybylska, D.** (2017). CROSSFIT - trening mentalny. Studium przypadku. *Journal of Education, Health and Sport*, 7, 636–663. DOI:10.5281/zenodo.890265.
6. Krawiec, J., & **Budnik-Przybylska, D.** (2021). Models of injury and practical tips for using imagery in rehabilitation. *Studies in Sport Humanities*, 29, 57–66. DOI:10.5604/01.3001.0015.4469.
7. Szweda, M., & **Budnik-Przybylska, D.** (2022). Efektywność treningu mentalnego w tenisie stołowym - studium przypadku. W K. Litwic-Kaminska (red.), *Sport i aktywność fizyczna bez barier* (s. 73–91).

Jako psycholog sportu klasy mistrzowskiej mój warsztat pracy z zawodnikami głównie bazuje na pracy z wyobrażeniami jako formy treningu mentalnego. Moja współpraca przynosi efekty w pracy przygotowawczej do Igrzysk Olimpijskich od Pekinu 2008, poprzez Londyn 2012, Rio de Janeiro 2016, Tokio 2021 oraz kontynuuję ją do tegorocznych Igrzysk Olimpijskich w Paryżu 2024.

W tym roku wyniki uzyskanych przeze mnie badań przedstawiam na szkoleniach przygotowawczych kadry narodowej szermierki, przygotowującej się do Igrzysk Olimpijskich w Paryżu 2024. Ponadto prezentowałam je również przygotowując trenerów różnych dyscyplin podczas szkoleń w Instytucie Sportu w Warszawie.

W przyszłości pragnę dalej rozwijać tematykę wyobrażeń nie tylko w grupach sportowych, ale również w badaniach innych grup społecznych. Aktualnie w zespole

stworzonym w grancie Miniatura realizujemy badania z wykorzystaniem biosensorów jak i wirtualnej rzeczywistości w kontekście wyobrażeń i empatii.

Podsumowanie głównego osiągnięcia naukowego.

Moje badania dotyczą rozszerzenia wiedzy dotyczącej wyobrażeń w sporcie rozpatrywanych w szerokim spektrum. Osiągnięcie przyniosło rozszerzenie wiedzy:

- na temat „*kto*” stosuje wyobrażenia w kontekście osobowościowych korelatów, predyktorów, jak również odpowiedzi fizjologicznej organizmu
- dotyczącej narzędzi pomiaru wyobrażeń, czyli komponentu *ability* (umiejętność wyobrażeń) jak i *use* (czyli używanie)
- dotyczącej „*funkcji*” wyobrażeń w kontekście badań dotyczących pewności siebie.
- dotyczącej tego, „*w jaki sposób*” stosować wyobrażenia – badania dotyczące odpowiedzi organizmu podczas różnych modalności instruktażowych.

Dzięki moim badaniom model RAMDIU zyskał dodatkowe aspekty związane z wyżej wspomnianymi komponentami zarówno w kontekście wiedzy jak i ewentualnych praktycznych programów szkoleniowych.

Podsumowanie osiągnięcia dodatkowego.

Badania dotyczące treningu mentalnego stanowią wskazanie praktycznych zastosowań psychologii sportu w pracy psychologa sportu. Przedstawione zostały w sposób szczegółowy oddziaływania psychologiczne realizowane w różnych grupach sportowych oraz wskazówki do pracy dla innych psychologów sportu. Jednym z ważnych z punktu widzenia psychologa sportu praktyka elementem były publikacje dotyczące treningu mentalnego w pracy z zawodnikami w trakcie rehabilitacji

V. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Badania prowadziłam i nadal prowadzę w prestiżowych ośrodkach krajowych i zagranicznych. Rozpoczynając moje badania naukowe w ramach wyobrażeń w sporcie nawiązałam współpracę z Victoria University z Australii z prof. Tonym Morrisem i prof.

Anthony Watt przy projekcie adaptacji kwestionariusza SIAM. Efektem współpracy była publikacja:

- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Karasiewicz, K., Morris, T., & Watt, A. (2014). Reliability, factor structure, and construct validity of the Polish version of the sport imagery ability measure. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(4), 196-207. DOI: 10.5114/cipp.2014.47444.

oraz wystąpienie na konferencji:

- ✓ Watt, A. P, Ruiz, M. C. **Budnik-Przybylska, D.** & Morris, T. (2014). Re-considering group categorizations in the examination of differences in the imagery processing of athletes, Asian-South Pacific Association of Sport Psychology 7th International Congress, 7-10.08.2014, Tokyo.

Wieloletnia współpraca dotycząca mojego głównego osiągnięcia naukowego z The ‘Gabriele d’Annunzio’ University z prof. Maurizio Bertollo, i w późniejszych latach z prof. Selenią di Fronso, dotychczas zaowocowała pięcioma wspólnymi artykułami:

- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Kaźmierczak, M., Przybylski, J., & Bertollo, M. (2019). Can personality factors and body esteem predict imagery ability in dancers? *Sports*, 7(6), 131. DOI: 10.3390/sports7060131.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Kaźmierczak, M., Karasiewicz, K., & Bertollo, M. (2021). Spotlight on the link between imagery and empathy in sport. *Sport Sciences for Health*, 17(1), 243-252. DOI:10.1007/s11332-020-00722-7.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., ... & Bertollo, M. (2021). Neural oscillation during mental imagery in sport: an olympic sailor case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 669422. DOI:10.3389/fnhum.2021.669422.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Kaźmierczak, M., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., ... & Bertollo, M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Scientific Reports*, 13(1), 2628. DOI: 10.1038/s41598-023-29811-6.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., ... & Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery–skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, 14(1), 519. DOI: 10.1038/s41598-024-55743-w.

Współpraca z naukowcami z Włoch połączona była z czterema wyjazdami naukowo-dydaktycznymi w ramach programu Erasmus plus w kolejnych latach: 2019, 2022, 2023, 2024.

Wspólne działania zaowocowały również projektem w ramach programu Erasmus plus „EURO_MENTAL” - Co-construction of training content in Sport Psychology and Mental Preparation in Europe. Projekt realizowany jest we współpracy z sześcioma uczelniami europejskimi (Włochy, Szwecja, Niemcy, Hiszpania, Francja i Polska), w którego skład wchodzi profesorowie: E. Guillet Descas, F. Lautenbach, H Gustafsson, F. Miguel Leo Marcos, M. Berchicci, M. Bertollo, V. Nicaise, G. Martinet, i C Robazza. Pełnię funkcję kierownika tego projektu po stronie Polski i Uniwersytetu Gdańskiego. W skład polskiego zespołu wchodzi również: dr J. Przybylski oraz dr hab. prof. UG M. Kaźmierczak. Głównym celem projektu trwającego 3 lata jest tworzenie treści szkoleniowych łączących wiedzę sześciu europejskich uniwersytetów z zakresu przygotowania mentalnego sportowców i psychologii sportu. Wartością dodaną tego przedsięwzięcia jest tworzenie badania naukowego dotyczącego psychologii sportu oraz książka, która będzie zwieńczeniem projektu. Pełnię w niej rolę jednego z dwóch edytorów.

Prezentacja wyników projektu przedstawiona została podczas konferencji:

- ✓ Guillet Descas, E., Lautenbach, F., Gustafsson, H., Miguel Leo Marcos, F., Berchicci, M., Bertollo, M., **Budnik-Przybylska, D.**, Nicaise, V., Martinet, G., & Robazza, C. (2022, July 11-16). State of art of mental training courses in Europe: Italy, France, Germany, Poland, Spain, and Sweden. Paper presented at the 16th European Congress of Sport Psychology, Padova, Italy.
- ✓ Guillet Descas, E., Lautenbach, F., Gustafsson, H., Miguel Leo Marcos, F., Berchicci, M., Bertollo, M., **Budnik-Przybylska, D.**, Przybylski J., Kaźmierczak M., Nicaise, V., Martinet, G., & Robazza, C. (2024, Mai 22-24). Presentation of the contents of the European project "EUROMENTAL" (Euromental - Co-construction of training contents in sport mental training in Europe). Research and Intervention in Sport Psychology in France and Europe.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Maciąg, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., Kastrau A., Jasik P., Kaźmierczak M., Przybylski J., Di Fronso, S., Bertollo, M. (2024, July 15- 19) Imagery in action – The linkage between Heart Rate and individual differences depending on the type of script imagined, instructional imagery modality, and imagery experience in athletes. European Congress of Sport and Exercise Psychology, Innsbruck, Austria.

Projekt Euromental pozwolił na organizację pierwszego kursu Blended Intensive Program (BIP) realizowanego we Włoszech w roku 2023 wraz Uniwersytetami z Niemiec, Francji, Szwecji, Hiszpani: University "G. D'Annunzio" (UdA) of Chieti-Pescara (Italy), University of Extremadura (Spain), Uniwersytet Gdański (Poland), Karlstad University (Sweden), Humboldt University of Berlin (Germany) w ramach psychologii sportu „Sport mental training in Europe”- w tym kursie pełniłam rolę koordynatora. W bieżącym roku kolejny kurs odbędzie się we Francji – tu również jestem koordynatorem po stronie Polski.

Jako koordynator po stronie Polski partycypowałam również przy organizacji BIP we Włoszech w roku 2024 „Neurolimits: beyond human performance” kierowanego przez prof. M. Berchicci z Uniwersytetu "G. D'Annunzio" (UdA) of Chieti-Pescara (Italy). Uniwersytet Gdański pełnił rolę partnera. Dodatkowym partnerem był Le Mans Université (France).

W ramach projektu dotyczącego psychofizjologii wyobrażeń w sporcie współpracuję również z Politechniką Gdańską z prof. M. Łabudą, dr Pawłem Sytym, dr Patrykiem Jasikiem, dr Łukaszem Dolińskim i mgr Adrianem Kastrau. Efektem dotychczasowej współpracy są trzy publikacje:

- ✓ Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery–skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, 14(1), 519. DOI: 10.1038/s41598-024-55743-w.

Wyniki uzyskanych badań prezentowane były podczas konferencji naukowych:

- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., Łabuda, M., Przybylski, J., di Fronso, S., & Bertollo, M. (2021, February 26- April 11). Neural oscillation during mental imagery in sport: An Olympic sailor case study. *Research in Imagery and Observation*.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Doliński, Ł., Łabuda, M., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., di Fronso, S., & Bertollo, M. (2022, July 11-16). Guided and self-produced imagery – Differences in skin conductance level. 16th European Congress of Sport Psychology, Padova, Italy.
- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Kaźmierczak, M., Syty, P., Łabuda, M., Doliński, Ł., Kastrau, A., Jasik, P., Przybylski, J., di Fronso, S., & Bertollo, M. (2023, May 19-20). Badanie wpływu czynników osobowych na reakcje fizjologiczne podczas wyobrażeń w sporcie. VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu „Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie”, Kraków, Poland.

- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Syty, P., Maciąg, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., Kastrau A., Jasik P., Kaźmierczak M., Przybylski J., Di Fronso, S., Bertollo, M. (2024, July 15- 19) Imagery in action – The linkage between Heart Rate and individual differences depending on the type of script imagined, instructional imagery modality, and imagery experience in athletes. European Congress of Sport and Exercise Psychology, Innsbruck, Austria.

Współpracuję z Gdańskim Uniwersytetem Medycznym z prof. Jędrzejem Antosiewiczem w projekcie pt. „Wpływ ograniczenia czasowego w przyjmowaniu pokarmów i treningu wytrzymałościowego na markery zdrowia u starszych kobiet” (Numer rejestru: 2020/37/B/NZ7/01794 Tytuł NCN: OPUS-19 2021-05-05 - 2025-05-04) W projekcie prowadzonym w Zakładzie Bioenergetyki i Wysiłku Fizycznego pełnię rolę współbadacza z dziedziny psychologii. Na chwilę obecną dalej trwają badania, prowadzone są analizy oraz przygotowujemy publikacje naukowe.

Współpracuję również z University of Plymouth z dr Karolem Nędzą w ramach projektu dotyczącego wspólnie stworzonego kwestionariusza wyobrażeń w różnych perspektywach czasowych. Wyniki kolejnych etapów realizowanego projektu przedstawione zostały podczas konferencji:

- ✓ **Budnik-Przybylska D.**, Nędza K., Karasiewicz K. (2023). Kwestionariusz wyobrażeń w perspektywach czasowych - dane psychometryczne narzędzia VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu „Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie” 19-20.05.2023, Kraków.
- ✓ **Budnik-Przybylska D.**, Nędza K., Karasiewicz K. (2024). Imagery Questionnaire in Different Time Perspectives, 18th European Workshop on Imagery and Cognition (EWIC 2024) 13-15.06.2024, Neapol, Włochy.
- ✓ **Budnik-Przybylska D.**, Nędza K., Karasiewicz K. (2024, July 15- 19). Imagery questionnaire in different time perspectives - psychometric data of the tool. European Congress of Sport and Exercise Psychology, Innsbruck, Austria.

Współpraca z dr Nędzą dotyczy również projektu „Noise Canceling Program”. Jest to program treningu mentalnego prowadzony w szkołach sportowych w Anglii, a od zeszłego roku również w Polsce. Superwizorem programu jest prof. Artur Poczwardowski z University of

Denver. Wyniki tego projektu przedstawiane zostały w tym roku podczas Europejskiego Kongresu Psychologii Sportu w Innsbrucku:

- ✓ Nęcza K., Przybylski J., Rhodes J., **Budnik-Przybylska D.**, Poczwardowski A. (2024). Evaluating the Implementation and Effectiveness of the Noise Cancelling Program on Mental Skills Development in young Athletes: A Longitudinal Study.

W ramach prowadzonej przeze mnie praktycznej pracy psychologa sportu współpracuję również z Utah State University z prof. Richardem Gordinem – autorytetem z zakresu psychologii sportu. Efektem współpracy były wspólne wystąpienia podczas konferencji:

- ✓ Gordin R., **Budnik D.**, Psychometric testing and service delivery in sport psychology: a review of a Polish-American collaboration, 12th World Congress, Meeting New Challenges and Bridging Cultural Gaps in Sport and Exercise Psychology? 17-21.07.2009, Marakesz, Maroko, Światowa Organizacja Psychologii Sportu (ISSP).
- ✓ Gordin R., **Budnik D.**, How to work with the athletes who lose motivation and prevent of burnout, Motivation, Self-regulation, Gender, 3-5.06.2010, Uniwersytet Gdański, I Society for the Study of Motivation, Gdańsk 2010.

Profesor Richard Gordin był zapraszany jako gość specjalny, który prowadził wykłady plenarne w ramach organizowanych konferencji z cyklu Praktyczna Psychologia Sportu.

Współpraca z Anglia Ruskin University z dr Itay'em Basevitchem, w ramach projektu dotyczącego wyobrażeń u trenerów judo zaowocowała wspólnym badaniem i wystąpieniem na konferencji:

- ✓ Basevitch, I., Prosoli, R., **Budnik-Przybylska, D.**, & Rossato, C. (2018). Anticipation and imagery skill level differences of judo coaches. In: *Movement: Journal of Physical Education and Sports Sciences: The 5th International Congress of Exercise and Sport Sciences: Book of Abstracts*. The Academic College at Wingate, pp. 228-229. ISSN 6391-0792.
- ✓ Basevitch, I., Prosoli, R., **Budnik-Przybylska, D.**, Swain, P., Challis, B., & McDonald, K. (2017). The relationship between imagery ability, experience and perceived coaching ability among judo coaches. In ISSP 14th World Congress in Sport Psychology. 10-14 July 2017, Sevilla.

Współpraca z Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku z prof. Radosławem Laskowskim oraz prof. Anną Szumilewicz. Dotyczyła ona projektu pod kątem

Autoreferat Dagmara Budnik-Przybylska

analizy kortyzolu we włosach u ciężarnych kobiet uprawiających sport. Efektem współpracy była publikacja:

- ✓ **Budnik-Przybylska, D.**, Laskowski, R., Pawlicka, P., Anikiej-Wiczenbach, P., Łada-Maśko, A., Szumilewicz, A., ... & Kaźmierczak, M. (2020). Do physical activity and personality matter for hair cortisol concentration and self-reported stress in pregnancy? A pilot cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8050. DOI:10.3390/ijerph17218050.

W ramach współpracy z AWF i S Gdańsk prowadzę badania z dr Moniką Wiech, w ramach projektu dotyczącego monitorowania zmiany nastroju po jednorazowym wysiłku fizycznym. Efektem jest wspólne wystąpienie na konferencji. Aktualnie przygotowana jest publikacja:

- ✓ Wiech, M., **Budnik-Przybylska, D.** (2023). Changes in mood state after aquatic training session in elderly women – pilot study. In VI Leipzig-Evora- Zwickau Scientific Meeting in Psychology and Health Sciences. 19-20 October, 2023.

Realizując moje badania naukowe realizowałam wyjazdy dla pracowników naukowo-dydaktycznych w ramach programu "Erasmus plus":

- 1) Zjednoczone Królestwo, Anglia Ruskin University: 2017, 2018
- 2) Włochy, Uniwersytet "G. d'Annunzio" w Chieti-Pescara: 2019, 2022, 2023, 2024
- 3) Francja, Uniwersytet w Lyonie: 2024

Występowałam na ponad 60 konferencjach naukowych w Polsce i za granicą, w tym Światowej Organizacji Psychologii Sportu (ISSP), organizowanej na wzór Igrzysk Olimpijskich co cztery lata (2009, 2013, 2017, 2021) oraz Europejskiej Federacji Psychologii Sportu (FEPSAC), odbywającej się do niedawna podobnie jak Igrzyska Olimpijskie co cztery lata (2007, 2011, 2015, 2019, 2022). W tym roku konferencja FEPSAC będzie się odbywać w Innsbrucku. Podczas tego wydarzenia przedstawiam cztery doniesienia naukowe w formie prezentacji ustnych lub plakatów.

VI. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

- Uniwersytet Gdański: prowadzenie zajęć ze studentami: Psychologia Różnic Indywidualnych, Psychologia agresji, Elementy doradztwa zawodowego, Wprowadzenie do psychologii sportu, Psychologia sportu – teoria i praktyka, Trening mentalny w sporcie i biznesie, Diagnoza osobowości człowieka dorosłego, Diagnoza inteligencji człowieka dorosłego.
- Akademia Ateneum w Gdańsku od 2023: Techniki radzenia sobie ze stresem, Psychologia różnic indywidualnych.
- Uniwersytet WSB Merito (2017-2022): Psychologia rozwoju człowieka w cyklu życia, Psychologia osobowości i różnic indywidualnych, Emocje i motywacje.
- AWF Poznań: Wyobrażenia w sporcie (2022) (zajęcia w ramach studiów podyplomowych Psychologia Sportu).
- Wyższa Szkoła Komunikacji Społecznej w Gdyni (2017-2019): Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania, Podstawy psychologii pracy i stres zawodowy, Podstawy psychologii ogólnej.
- Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna (2003-2008): Psychologia kliniczna, Psychologia ogólna, Patologie społeczne.
- Uniwersytet Wrocławski (2011): Trening mentalny w sporcie - zajęcia prowadzone na zaproszenie.
- Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku (2020): wykłady dotyczące wyobrażeń w sporcie, w ramach studiów podyplomowych Start for Ph.D. in Sport and Fitness Science. W latach 2009-2010 prowadziłam zajęcia: Psychologia sportu i Trening wyobrazeniowy w ramach kursów instruktorskich triathlonu, wspinaczki oraz piłki nożnej.
- Prowadzenie seminarium kursowego i magisterskiego. Promotor prac magisterskich.
- Promotor pomocniczy dwóch prac doktorskich.
- Praca w zespole kwalifikacji psychologa sportu – w ramach Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.
- Certyfikowany psycholog sportu klasy mistrzowskiej i pięciokrotnie nominowany psycholog olimpijski.

- Współpraca z kadrami narodowymi i olimpijskimi od 2007 roku: żeglarstwo, strzelectwo sportowe, judo, szermierka, płetwonurkowanie, lekkoatletyka (skok o tyczce).
- Współpraca z Pomorską Federacją Sportu od roku 2015 jako psycholog sportu: karate, strzelectwo sportowe, szermierka, tenis stołowy, łucznictwo, lekka atletyka.
- Miejski Ośrodek Sportu w Bydgoszczy (2009) - prowadzenie kursu z treningu mentalnego dla trenerów piłki siatkowej.
- Przeprowadzenie warsztatów dotyczących koncentracji uwagi w sporcie oraz wyobrażeń w Instytucie Sportu (2016, 2023).
- Współpraca z firmą Neuro- Device - badania nad wyobraźnią.
- Członek Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, członek zarządu Sekcji Psychologii Sportu Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, członek Europejskiej Federacji Psychologii Sportu (FEPSAC).
- Zastępca kierownika Studiów Podyplomowych Psychologia Sportu.
- Opiekun studenckiej sekcji Psychologia Sportu przy kole naukowym Anima.
- Udział w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych:
 - 1) *VIII Ogólnopolska Konferencja Psychologiczna 'Prosto do celu. Z psychologią o sukcesie'* 22-23.11.2007, Sopot, członek komitetu organizacyjnego.
 - 2) *„Rozwój poprzez terapię” – biopsychospoleczne aspekty pedagogiki leczniczej*”, 30–31 maja 2011 roku w Gdańsku, GWSH Gdańsk, członek komitetu naukowego.
 - 3) *Ogólnopolska Konferencja Naukowa ...i po Euro 2012! Refleksje psychologiczne i prawne* Gdańsk, 10. grudnia 2012, Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu Gdańsk, członek komitetu organizacyjnego.
 - 4) *II International Scientific Conference Morpho-biomechanical and psycho-physical aspects of youth lifestyle in V4 Countries*, 9-11. 10. 2014, członek komitetu naukowego.
 - 5) *XV Jubileuszowa Konferencja Koła Nauk Psychologicznych Anima, Homo Sporticus Sport jako idealne połączenie umysłu i ciała*, 21.04. 2015 – organizacja konferencji, opiekun Sekcji.
 - 6) *Praktyczna Psychologia Sportu* - przewodnicząca komitetu organizacyjnego i członek komitetu naukowego ogólnopolskiej konferencji w latach: 2016, 2018, 2021, członek komitetu organizacyjnego i naukowego w roku 2023.
- Koordynacja programu tutoringu dla studentów - sportowców „Akademicka Reprezentacja Narodowa” – 2021.

- Wykłady plenarne:
- **Budnik-Przybylska, D.** (2018) Wyobrażenia w sporcie - teoria, badania, praktyka, V Ogólnopolska Konferencja Naukowa Praktyczna Psychologia Sportu. Wszechstronny rozwój sportowca, 10-11.05.2018, Gdańsk, Polska.
- **Budnik-Przybylska, D.** (2018) Leczenie duszy i ciała a aktywność fizyczna, sport i psychologia sportu. Leczenie ciała i duszy. O współwystępowaniu chorób somatycznych i zaburzeń afektywnych" 23.02. 2018, Gdańsk, Polska.

VII. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.

Wystąpienia na konferencjach dotyczących wyobrażeń po 2014 roku:

1. Watt, A. P, Ruiz, M. C. Budnik-Przybylska, D. & Morris, T. (2014). Re-considering group categorizations in the examination of differences in the imagery processing of athletes, *Asian-South Pacific Association of Sport Psychology 7th International Congress*, 7-10.08.2014, Tokyo, Japonia.
2. Budnik-Przybylska, D. (2015). Reliability and validity of the imagination in sport questionnaire with Polish athletes, *XIV European Congress of Sport Psychology*, 14-19.07.2015, Berno, Szwajcaria.
3. Budnik-Przybylska, D., Szczypińska, M., & Karasiewicz, K. (2016). Walidacja trafności i rzetelności polskiej wersji kwestionariusza obrazowania ruchu MIQ-3. *III Konferencja "Psychologia w sporcie dzieci i młodzieży"*, Warszawa, Polska.
4. Budnik-Przybylska, D. (2016). Wyobrażenia w sporcie. *II Ogólnopolska Konferencja Naukowa Studentów i Doktorantów: Psychologia w sporcie - wyzwania, możliwości, ograniczenia*, Warszawa, Polska.
5. Budnik-Przybylska, D., Szczypińska, M., & Karasiewicz, K. (2016). Walidacja trafności i rzetelności polskiej wersji kwestionariusza obrazowania ruchu MIQ-3. *Praktyczna Psychologia Sportu, Koncepcje psychologiczne w treningu sportowym i zdrowotnym – nowe wyzwania*. Gdańsk, Polska.
6. Budnik-Przybylska, D., Kaźmierczak, M. (2016). Empatia i wyobrażenia w sporcie. *Praktyczna Psychologia Sportu. Koncepcje psychologiczne w treningu sportowym i zdrowotnym – nowe wyzwania*. Gdańsk, Polska.
7. Budnik-Przybylska, D., Przybylski, J., Malej, K. (2016). Psychofizjologia wyobrażeń w sporcie. *Praktyczna Psychologia Sportu. Koncepcje psychologiczne w treningu sportowym i zdrowotnym – nowe wyzwania*. Gdańsk, Polska.
8. Basevitch, I., Prosoli, R., Budnik-Przybylska, D., Swain, P., Challis, B., & McDonald, K. (2017). The relationship between imagery ability, experience and perceived coaching ability among judo coaches. *ISSP 14th World Congress in Sport Psychology*, 10-14.07.2017, Sewilla, Hiszpania.

9. Budnik-Przybylska, D., Przybylski, J., Malej, K. (2017). Psychophysiology of Sport Imagery. *ISSP14th World Congress in Sport Psychology*. Sewilla, 10-14.07.2017, Sevilla, Hiszpania.
10. Budnik-Przybylska, D. (2018) Wyobrażenia w sporcie - teoria, badania, praktyka, *V Ogólnopolska Konferencja Naukowa Praktyczna Psychologia Sportu. Wszechstronny rozwój sportowca*, 10-11.05.2018, Gdańsk, Polska
11. Budnik-Przybylska, D., Przybylski, J., Karasiewicz, K. (2018) Imagery, temperament and personality in sport. *The 22nd Occasional Temperament Conference*, 24-25.05.2018, Murcia, Hiszpania.
12. Budnik-Przybylska, D., Przybylski, J., Krawczyński, M., Nowicki, D. (2018). Mental toughness and imagery vs anxiety in individual and team sports - *AASP's 33rd Annual Conference*, 3-6. 10.2018, Toronto, USA.
13. Budnik-Przybylska, D. Kazmierczak, M., Weremij A. (2019). Personal Differences and Predictors of Imagery in Dancers, *The 15th European Congress of Sport Psychology*, 15-20.07.2019, Munster, Niemcy.
14. Budnik-Przybylska, D., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Doliński, Ł., Syty, P., Łabuda, M., Przybylski, J., di Fronso S., Bertollo, M. (2021). Neural Oscillation During Mental Imagery in Sport: an Olympic Sailor Case Study, *Research in Imagery and Observation*, 26.02.-30.04.2021, konferencja online.
15. Budnik-Przybylska, D., Przybylski, J. (2021). Does imagery ability predict mental toughness in sport? *ISSP 15th World Congress*, 30.09-04.10.2021, konferencja online.
16. Budnik-Przybylska, D., Huzarska, I., Karasiewicz, K. (2022). Does imagery ability matter for the relationship between temperament and self-confidence in team and individual sport disciplines? *Research in Imagery and Observation*, 11-19.05.2022, konferencja online.
17. Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Doliński Ł., Łabuda, M., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., di Fronso, S., Bertollo, M. (2022). Guided and Self-Produced Imagery – Differences in Skin Conductance Level, *The 16th European Congress of Sport Psychology*, 11-16.07.2022, Padwa, Włochy.
18. Czyczel, A., Makurat, F., Budnik-Przybylska, D., Morris, T. (2022). Effect of Imagery training on football players, *The 16th European Congress of Sport Psychology*, 11-16.07.2022, Padwa, Włochy.
19. Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Doliński, Ł., Łabuda, M., Kastrau, A., Jasik, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., di Fronso, S., & Bertollo, M. (2022). Wyobrażenia kierowane i samodzielnie tworzone - różnice w poziomie przewodnictwa skórnegu. *AI BAY Conference*, 15.12.2022, Gdańsk, Polska.
20. Budnik-Przybylska D., Kaźmierczak M., Syty P., Łabuda M., Doliński Ł., Kastrau A., Jasik P., Przybylski J., Di Fronso S., Bertollo M. (2023). Exploring the influence of personal factors on physiological responses to mental imagery in sport. *Research in Imagery and Observation*, 11-12.05.2023, Limerick, Irlandia.
21. Budnik-Przybylska D., Nędza K., Karasiewicz K. (2023). Kwestionariusz wyobrażeń w perspektywach czasowych - dane psychometryczne narzędzia. *VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu. Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie*, 19-20.05.2023, Kraków, Polska.

22. Huzarska I., Budnik-Przybylska D., Karasiewicz K. (2023). Czy zdolność wyobrażeń ma znaczenie dla związku między temperamentem a pewnością siebie w zespołowych i indywidualnych dyscyplinach sportu? *VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu, Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie*, 19-20.05.2023, Kraków, Polska.
23. Budnik-Przybylska D., Kaźmierczak M., Syty P., Łabuda M., Doliński Ł., Kastrau A., Jasik P., Przybylski J., Di Fronso S., Bertollo M. (2023). Badanie wpływu czynników osobowych na reakcje fizjologiczne podczas wyobrażeń w sporcie, *VII Międzynarodowa Konferencja Naukowa - Praktyczna Psychologia Sportu. Mistrzostwo w Sporcie i na Scenie*, 19-20.05.2023, Kraków, Polska.
24. Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Maciąg, J., Doliński, Ł., Łabuda, M., Kastrau A., Jasik P., Kaźmierczak M., Przybylski J., Di Fronso, S., Bertollo, M. Imagery in action – The linkage between Heart Rate and individual differences depending on the type of script imagined, instructional imagery modality, and imagery experience in athletes. *European Congress of Sport and Exercise Psychology*, 15-19.07.2024, Innsbruck, Austria.
25. Budnik-Przybylska, D., Nędza K., Karasiewicz K. Imagery questionnaire in different time perspectives - psychometric data of the tool. *European Congress of Sport and Exercise Psychology*, 15-19.07.2024, Innsbruck, Austria.
26. Nędza K., Przybylski J., Rhodes J., Budnik-Przybylska D., Poczwardowski A. (2024). Evaluating the Implementation and Effectiveness of the Noise Cancelling Program on Mental Skills Development in young Athletes: A Longitudinal Study. *European Congress of Sport and Exercise Psychology*, 15-19.07.2024, Innsbruck, Austria.
27. Budnik-Przybylska, D., Huzarska, I., Przybylski, J., Jurek, P. (2024) Personal characteristics of athletes and musicians. What they can learn from each other. *European Congress of Sport and Exercise Psychology*, 15-19.07.2024, Innsbruck, Austria.

Nagrody:

- 1) Medal Edukacji Narodowej, 23 sierpnia 2013, Ministerstwo Edukacji Narodowej
- 2) Brązowy Medal za Długoletnią Służbę, 11 września 2018, Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej
- 3) Nagroda Rektora III stopnia 2021

.....
(podpis wnioskodawcy)

Cytowana literatura:

- Arvinen-Barrow, M., Weigand, D. A., Thomas, S., Hemmings, B., & Walley, M. (2007). Elite and novice athletes' imagery use in open and closed sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(1), 93-104. DOI: 10.1080/10413200601102912
- Baker, E., Baibazarova, E., Ktistaki, G., Shelton, K. H., & Van Goozen, S. H. (2012). Development of fear and guilt in young children: Stability over time and relations with psychopathology. *Development and Psychopathology*, 24(3), 833-845. DOI: 10.1017/S0954579412000399

- Blecharz, J., & Siekańska, M. (2012). Wykorzystanie diagnozy temperamentu w opracowaniu indywidualnego treningu mentalnego na przykładzie zawodników klasy światowej. *Rozprawy Naukowe*, 37
- Botwina, R., & Starosta, W. (2002). *Mentalne wspomaganie sportowców: teoria i praktyka*. MSMS.
- Budnik-Przybylska, D., Fituch, M., & Kowalewska, A. (2024). Why Should Diabetic Women Be Active?—The Role of Personality, Self-Esteem, Body-Esteem, and Imagery. *Healthcare*, 12,857DOI: 10.3390/healthcare12020230
- Budnik-Przybylska, D., Huzarska, I., & Karasiewicz, K. (2022). Does imagery ability matter for the relationship between temperament and self-confidence in team and individual sport disciplines? *Frontiers in Psychology*, 13, 893457. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.893457
- Budnik-Przybylska, D., Karasiewicz, K., Morris, T., & Watt, A. (2014). Reliability, factor structure, and construct validity of the Polish version of the sport imagery ability measure. *Current Issues in Personality Psychology*, 2(4), 196-207. DOI: 10.5114/cipp.2014.47447
- Budnik-Przybylska, D., Syty, P., Kaźmierczak, M., Przybylski, J., Doliński, Ł., Łabuda, M.,...Bertollo, M. (2024). Psychophysiological strategies for enhancing performance through imagery–skin conductance level analysis in guided vs. self-produced imagery. *Scientific Reports*, 14(1), 5197. DOI: 10.1038/s41598-024-60015-7
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1986). The EAS approach to temperament. In *The study of temperament* (pp. 67-79). Psychology Press
- Buss, A. H., & Plomin, R. (1984). *Temperament (PLE: Emotion): Early developing personality traits*. Psychology press
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Berntson, G. (2007). *Handbook of psychophysiology*. Cambridge university press.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1999). A five-factor theory of personality. *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives*, 2, 51-87
- Cumming, J., & Eaves, D. L. (2018). The nature, measurement, and development of imagery ability. *Imagination, Cognition and Personality*, 37(4), 375-393. DOI: 10.1177/0276236617752439
- Cumming, J., & Williams, S. E. (2013). Introducing the revised applied model of deliberate imagery use for sport, dance, exercise, and rehabilitation. *Movement & Sport Sciences-Science & Motricité*(82), 69-81. DOI: 10.1051/sm/2012038
- Davis, M. H. (2006). Empathy. In *Handbook of the sociology of emotions* (pp. 443-466). Springer.
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. *Handbook of psychophysiology*, 2, 200-223
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. In *Handbook of psychophysiology*, 3rd ed. (pp. 159-181). Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511546396.007
- Del Percio, C., Babiloni, C., Marzano, N., Iacoboni, M., Infarinato, F., Vecchio, F.,...Toràn, G. (2009). “Neural efficiency” of athletes’ brain for upright standing: a high-resolution EEG study. *Brain research bulletin*, 79(3-4), 193-200. DOI: 10.1016/j.brainresbull.2009.01.014
- Del Percio, C., Rossini, P. M., Marzano, N., Iacoboni, M., Infarinato, F., Aschieri, P.,...Babiloni, C. (2008). Is there a “neural efficiency” in athletes? A high-resolution EEG study. *Neuroimage*, 42(4), 1544-1553. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2008.05.061
- Dietrich, A. (2003). Functional neuroanatomy of altered states of consciousness: The transient hypofrontality hypothesis. *Consciousness and cognition*, 12(2), 231-256. DOI: 10.1016/S1053-8100(02)00046-6
- Dietrich, A. (2004). Neurocognitive mechanisms underlying the experience of flow. *Consciousness and Cognition*, 13(4), 746-761. DOI: 10.1016/j.concog.2004.07.002
- Dietrich, A., & Audiffren, M. (2011). The reticular-activating hypofrontality (RAH) model of acute exercise. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(6), 1305-1325. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2011.02.001
- Duru, A. D., & Assem, M. (2018). Investigating neural efficiency of elite karate athletes during a mental arithmetic task using EEG. *Cognitive neurodynamics*, 12, 95-102. DOI: 10.1007/s11571-017-9451-7
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological review*, 66(3), 183. DOI: 10.1037/h0047707
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1990). Empathy: Conceptualization, measurement, and relation to prosocial behavior. *Motivation and emotion*, 14(2), 131-149. DOI: 10.1007/BF00991640

- Erath, S. A., El-Sheikh, M., & Mark Cummings, E. (2009). Harsh parenting and child externalizing behavior: Skin conductance level reactivity as a moderator. *Child development, 80*(2), 578-592. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01280.x
- Fahimi, F., & Vaez Mousavi, M. (2011). Physiological patterning of short badminton serve: a psychophysiological perspective to vigilance and arousal. *World Applied Sciences Journal, 12*(3), 347-353
- Fink, A., Graif, B., & Neubauer, A. C. (2009). Brain correlates underlying creative thinking: EEG alpha activity in professional vs. novice dancers. *NeuroImage, 46*(3), 854-862. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2009.02.036
- Foji, S., Tadayonfar, M. A., Mohsenpour, M., & Rakhshani, M. H. (2015). The study of the effect of guided imagery on pain, anxiety and some other hemodynamic factors in patients undergoing coronary angiography. *Complementary therapies in clinical practice, 21*(2), 119-123. DOI: 10.1016/j.ctcp.2015.03.005
- Hadjibalassi, M., Lambrinou, E., Papastavrou, E., & Papatthanassoglou, E. (2018). The effect of guided imagery on physiological and psychological outcomes of adult ICU patients: A systematic literature review and methodological implications. *Australian Critical Care, 31*(2), 73-86. DOI: 10.1016/j.aucc.2017.01.006
- Hall, C. R., Mack, D. E., Paivio, A., & Hausenblas, H. A. (1998). Imagery use by athletes: development of the sport imagery questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*
- Hall, C. R., Munroe-Chandler, K. J., Fishburne, G., & Hall, N. (2009). The sport imagery questionnaire for children (SIQ-C). *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 13*(2), 93-107. DOI: 10.1080/10913670902812737
- Hall, C. R., Rodgers, W. M., Wilson, P. M., & Norman, P. (2010). Imagery Use and Self-Determined Motivations in a Community Sample of Exercisers and Non-Exercisers 1. *Journal of Applied Social Psychology, 40*(1), 135-152. DOI: 10.1111/j.1559-1816.2009.00564.x
- Hardwick, R. M., Caspers, S., Eickhoff, S. B., & Swinnen, S. P. (2018). Neural correlates of action: Comparing meta-analyses of imagery, observation, and execution. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 94*, 31-44. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2018.08.003
- Harwood, C., Cumming, J., & Fletcher, D. (2004). Motivational profiles and psychological skills use within elite youth sport. *Journal of applied sport psychology, 16*(4), 318-332. DOI: 10.1080/10413200490517986
- Hatfield, B. D., & Kerick, S. E. (2007). The psychology of superior sport performance: A cognitive and affective neuroscience perspective. *Handbook of sport psychology, 84-109*.
- Henschen, K., Statler, T., & Lidor, R. (2007). Psychological factors of tactical preparation. *Psychology of sport training, 2*, 104-114. Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. Cambridge University Press. DOI:10.1017/CBO9780511805851
- Holmes, P., & Calmels, C. (2008). A neuroscientific review of imagery and observation use in sport. *Journal of motor behavior, 40*(5), 433-445. DOI: 10.3200/JMBR.40.5.433-445
- Jeunet, C., N'Kaoua, B., Subramanian, S., Hachet, M., & Lotte, F. (2015). Predicting mental imagery-based BCI performance from personality, cognitive profile and neurophysiological patterns. *PloS one, 10*(12), e0143962. DOI: 10.1371/journal.pone.0143962
- Johnson, P. (1982). The functional equivalence of imagery and movement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A, 34*(3), 349-365. DOI: 10.1080/14640748208400848
- Kosslyn, S. M., Thompson, W. L., & Ganis, G. (2006). *The case for mental imagery*. Oxford University Press.
- Lamm, C., Batson, C. D., & Decety, J. (2007). The neural substrate of human empathy: effects of perspective-taking and cognitive appraisal. *Journal of cognitive neuroscience, 19*(1), 42-58. DOI: 10.1162/jocn.2007.19.1.42
- Lang, P. J. (1977). Imagery in therapy: An information processing analysis of fear. *Behavior therapy, 8*(5), 862-886. DOI: 10.1016/S0005-7894(77)80157-3
- Leeuwis, N., Paas, A., & Alimardani, M. (2021). Vividness of visual imagery and personality impact motor-imagery brain computer interfaces. *Frontiers in Human Neuroscience, 15*, 634748. DOI: 10.3389/fnhum.2021.634748
- Leroy, A., & Cheron, G. (2020). EEG dynamics and neural generators of psychological flow during one tighrope performance. *Scientific reports, 10*(1), 12449. DOI: 10.1038/s41598-020-69188-x

- Lindsay, R. S., Oldham, A. R., Drinkwater, E. J., Spittle, M., & Storey, A. G. (2022). Effects of personalised motor imagery on the development of a complex weightlifting movement. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(1), 57-78. DOI: 10.1080/1612197X.2020.1848397
- Martin, K. A., Moritz, S. E., & Hall, C. R. (1999). Imagery use in sport: A literature review and applied model. *The sport psychologist*, 13(3), 245-268. DOI: 10.1123/tsp.13.3.245
- Matejka, M., Kazzar, P., Seehausen, M., Bajbouj, M., Klann-Delius, G., Menninghaus, W.,...Prehn, K. (2013). Talking about emotion: Prosody and skin conductance indicate emotion regulation. *Frontiers in Psychology*, 4, 260. DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00260
- Milton, J., Small, S. L., & Solodkin, A. (2008). Imaging motor imagery: methodological issues related to expertise. *Methods*, 45(4), 336-341. DOI: 10.1016/j.ymeth.2008.07.004
- Morris, T., Spittle, M., & Watt, A. P. (2005). *Imagery in sport*. Human Kinetics.
- Munroe, K. J., Giacobbi, P. R., Hall, C., & Weinberg, R. (2000). The four Ws of imagery use: Where, when, why, and what. *The sport psychologist*, 14(2), 119-137. DOI: 10.1123/tsp.14.2.119
- Munroe-Chandler, K. J., Hall, C. R., Fishburne, G. J., & Strachan, L. (2007). Where, when, and why young athletes use imagery: An examination of developmental differences. *Research quarterly for exercise and sport*, 78(2), 103-116. DOI: 10.1080/02701367.2007.10599410
- Nelson, E. A., Dowsey, M. M., Knowles, S. R., Castle, D. J., Salzberg, M. R., Monshat, K.,...Choong, P. F. (2013). Systematic review of the efficacy of pre-surgical mind-body based therapies on post-operative outcome measures. *Complementary therapies in medicine*, 21(6), 697-711. DOI: 10.1016/j.ctim.2013.09.002
- Nordin, S. M., & Cumming, J. (2005). Professional dancers describe their imagery: Where, when, what, why, and how. *The Sport Psychologist*, 19(4), 395-416. DOI: 10.1123/tsp.19.4.395
- Nordin-Bates, S. M., Cumming, J., Aways, D., & Sharp, L. (2011). Imagining yourself dancing to perfection? Correlates of perfectionism among ballet and contemporary dancers. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 5(1), 58-76. DOI: 10.1123/jcsp.5.1.58
- Nowicki, D. (2004). Poprzez psychologiczny trening sportowy do mistrzostwa,[w:] M. Krawczyński, D. Nowicki (red.). *Psychologia sportu w treningu dzieci i młodzieży*, 117-144
- Nowicki, D. (2005). Praktyka ćwiczeń psychologicznych w rutynie treningu strzeleckiego. *The practice of psychological exercises in a routine of shooters' training*,[w:] K. Kurzawski,(red.) *Strzelectwo sportowe. Nowoczesne rozwiązania szkoleniowe. Zeszyt, 2*, 7-20
- Okun, M. A., Shepard, S. A., & Eisenberg, N. (2000). The relations of emotionality and regulation to dispositional empathy-related responding among volunteers-in-training. *Personality and Individual Differences*, 28(2), 367-382. DOI: 10.1016/S0191-8869(99)00106-5
- Paivio, A. (1985). Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. *Canadian journal of applied sport sciences. Journal canadien des sciences appliquées au sport*, 10(4), 22S-28S.
- Piaget, J. (1971). The theory of stages in cognitive development
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1967). Operacje umysłowe i ich rozwój [w:] Inteligencja, red. P. Fraisse, J. Piaget, PWN, Warszawa
- Plakona, E., Parčina, I., Ludvig, A., & Tuzović, A. (2014). Self-confidence in sport. *Sport Science*, 7(1), 47-45
- Reynard, A., Gevirtz, R., Berlow, R., Brown, M., & Boutelle, K. (2011). Heart rate variability as a marker of self-regulation. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 36, 209-215. DOI: 10.1007/s10484-011-9162-1
- Roberts, R., Callow, N., Hardy, L., Markland, D., & Bringer, J. (2008). Movement imagery ability: development and assessment of a revised version of the vividness of movement imagery questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 200-221. DOI: 10.1123/jsep.30.2.200
- Romero-Martínez, Á., Lila, M., & Moya-Albiol, L. (2020). Alexithymia as a predictor of arousal and affect dysregulations when batterers with attention deficit hyperactivity disorder cope with acute stress. *Behavioral Sciences*, 10(4), 70. DOI: 10.3390/bs10040070
- Ross, J. S., Tkach, J., Ruggieri, P. M., Lieber, M., & Lapresto, E. (2003). The mind's eye: functional MR imaging evaluation of golf motor imagery. *American Journal of Neuroradiology*, 24(6), 1036-1044.
- Rudnicka, Z. (2012). *Tancerz, szkoła i scena: etudy choreograficzne jako istotny element procesu kształtowania sylwetki artystycznej uczniów warszawskiej szkoły baletowej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina.
- Segerstrom, S. C., & Nes, L. S. (2007). Heart rate

- variability reflects self-regulatory strength, effort, and fatigue. *Psychological science*, 18(3), 275-281. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2007.01888.x
- Selye, H. (1977). Stress Without Distress. *School Guidance Worker*, 32(5), 5-13.
- Sordoni, C., Hall, C., & Forwell, L. (2000). The use of imagery by athletes during injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation*, 9(4), 329-338.
- Thomas, O., Hanton, S., & Maynard, I. (2007). Anxiety responses and psychological skill use during the time leading up to competition: Theory to practice I. *Journal of applied sport psychology*, 19(4), 379-397.
- Tremayne, P., & Barry, R. J. (2001). Elite pistol shooters: physiological patterning of best vs. worst shots. *International journal of psychophysiology*, 41(1), 19-29. DOI: 10.1016/S0167-8760(00)00184-2
- Trempała, J., Kielar-Turska, M., Niemczyński, A., & Czerwińska-Jasiewicz, M. (2018). *Psychologia rozwoju człowieka: podręcznik akademicki*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA
- Tryon, W. W. (2005). Possible mechanisms for why desensitization and exposure therapy work. *Clinical psychology review*, 25(1), 67-95. DOI: 10.1016/j.cpr.2004.09.003
- Tusek, D. L., Church, J. M., Strong, S. A., Grass, J. A., & Fazio, V. W. (1997). Guided imagery: a significant advance in the care of patients undergoing elective colorectal surgery. *Diseases of the colon & rectum*, 40(2), 172-178. DOI: 10.1007/BF02050357
- Vealey, R. S. (2009). Confidence in sport. *Sport Psychology*, 1, 43-52. DOI: 10.1037/0735-5679.1.1.43
- Watt, A.P., Spittle, M., Morris, T. (2002). Evidence related to the evaluation of measures of sport imagery. *Proceedings of the Sciences and Medicine in Sport Conference* (October), Melbourne, Australia
- Westerink, J. H., Rajae-Joordens, R. J., Ouwerkerk, M., van Dooren, M., Jelfs, S., Denissen, A. J.,... van Ee, R. (2020). Deriving a cortisol-related stress indicator from wearable skin conductance measurements: Quantitative model & experimental validation. *Frontiers in Computer Science*, 2, 39. DOI: 10.3389/fcomp.2020.00039
- Williams, J. H. (2019). Empathy as special form of motor skill that can be trained. *Compassion and empathy in educational contexts*, 15-37
- Williams, S. E., & Cumming, J. (2011). Measuring athlete imagery ability: The sport imagery ability questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(3), 416-440. DOI: 10.1123/jsep.33.3.416
- Williams, S. E., & Cumming, J. (2016). Athlete imagery ability: A predictor of confidence and anxiety intensity and direction. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14(3), 268-280. DOI: 10.1080/1612197X.2014.990822
- Williams, S. E., Cumming, J., Ntoumanis, N., Nordin-Bates, S. M., Ramsey, R., & Hall, C. (2012). Further validation and development of the movement imagery questionnaire. *Journal of sport and exercise psychology*, 34(5), 621-646. DOI: 10.1123/jsep.34.5.621
- Wilson, C., Smith, D., Burden, A., & Holmes, P. (2010). Participant-generated imagery scripts produce greater EMG activity and imagery ability. *European Journal of Sport Science*, 10(6), 417-425.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation